

MSX EXTRA
LA PRIMERA REVISTA DE MSX DE ESPAÑA
N.º 44 - Junio 1988 - PVP 275 ptas. (IVA incl.)
TRUCOS DEL PROGRAMADOR
Sácale el máximo partido a tu MSX
LINEA TRON
Una ventana al mundo del software
BIT-BIT
California Games, World Games, Don Quijote, Hyperball, Game over, Sky war, Hundra, Turbo girl, Destroyer.
VIRUS
La amenaza silenciosa
PROGRAMAS
Comprobador de Joysticks
Maquina tragaduros
Escrutinio
Grafic
RINCON DEL ENSAMBLADOR
Este mes un programa llamado RUTA
EXPO-EXTRA
Conecta con lo ultimo en soft

BIENVENIDOS A msxclub de CASSETTES

UN SOFTWARE DE ALTA CALIDAD PARA MSX



KRYPTON. La batalla más audaz de las galaxias en cuatro pantallas y cuatro niveles de dificultad. Un juego cuya popularidad es cada vez más grande entre los usuarios del MSX. PVP 500 Ptas.



U-BOOT. Sensacional juego de simulación submarina en la que tienes que demostrar tu pericia como capitán de un poderoso submarino de guerra. Panel de mandos, sonar, torpedos, etc. PVP 700 Ptas.



LORD WATSON. Este es un juego muy original que combina el laberinto con las palabras cruzadas. Los obstáculos fantásticos y el vocabulario son los alicientes. PVP 1.000 ptas.



LOTO. Este es el programa que estaban esperando los usuarios de MSX para hacerse millonarios cuanto antes. El complemento ideal a nuestro programa de quinielas, con el que más de un lector se ha hecho rico. PVP 900 Ptas.


SNAKE. Entretenido y muy divertido juego en el que Snake procura comer unos números que la engordan. Tanto las murallas que la rodean como su larga cola pueden ser mortales para ella. PVP 600 Ptas.



EL SECRETO DE LA PIRAMIDE. Atrevido juego de aventuras a través de los misterios y peligros que encierran los laberínticos pasillos de una pirámide egipcia. ¡Atrévete si puedes! PVP 700 Ptas.



STAR RUNNER. Conviértete en el audaz piloto interestelar y lucha a muerte a través del hiperespacio contra las defensas del tirano Daurus. Dos pantallas y cinco niveles de dificultad. PVP 1.000 ptas.



TEST DE LISTADOS. El segundo programa de la Serie Oro es el utilísimo Test que te permitirá controlar la corrección de los programas que copies de MSX CLUB y MSX EXTRA. PVP 500 Ptas.



HARD COPY. Para copiar pantallas. Tres formatos de copias, simulación por blanco y negro, copia sprites, redefinir de colores, compatible con todas las impresoras matriz. PVP 2.900 Ptas.



MATA MARCIANOS. Un juego clásico en una versión cuya mayor virtud es su diabólica velocidad que aumenta a medida que superamos las oleadas de los invasores extraterrestres. PVP 900 ptas.



DEVIL'S CASTLE. La más original, amena y entretenida aventura hecha videojuego. Eres un mago que debe romper el hechizo de un castillo endemoniado, para lo cual... Excelentes gráficos y acción a tope. PVP 900 Ptas.



FLOPPY. El Preguntón. Un verdadero desafío a tus conocimientos de Geografía e Historia española. Floppy no perdona y te costará mucho superarlo. PVP 1.000 Ptas.



MAD FOX. Un héroe solitario es lanzado a una carrera a vida o muerte por un desierto plagado de peligros. Conseguir el combustible para sobrevivir es su misión. Diez niveles de dificultad. PVP 1.000 ptas.



VAMPIRO. Ayuda al audaz Guillermo a salir del castillo del Vampiro, sorteando murciélagos, fantasmas, etc. Un juego terroríficamente entretenido para que lo paséis de miedo. PVP 600 Ptas.



SKY HAWK. Un magnífico juego de simulación de vuelo. En él te conviertes en un piloto que ha de derribar al enemigo y regresar al portaaviones sano y salvo. PVP 1.000 Ptas.



T.N.T. Enfréntate con los peligros del castillo tenebroso armado con los barriles de T.N.T. Pero ¡ten mucho cuidado! Manipular los explosivos es muy peligroso y cualquier descuido puede ser fatal. PVP 1.000 Ptas.



QUINIELAS. El más completo programa de quinielas, ahora adaptado a la liga 87-88, con estadística de la liga [illegible] PVP 1.000 Ptas.



Si quieres recibir por correo certificado estas cassettes garantizadas recorta o copia este boletín y envíalo hoy mismo:

Nombre y apellidos

Dirección

Población **CP** **Prov.** **Tel.:**

☐ KRYPTON	Ptas. 500,—	☐ STAR RUNNER	Ptas. 1.000,—	☐ MAD FOX	Ptas. 1.000,—
☐ U BOOT	Ptas. 700,—	☐ TEST DE LISTADOS	Ptas. 500,—	☐ VAMPIRO	Ptas. 800,—
☐ LORD WATSON	Ptas. 1.000,—	☐ HARD COPY	Ptas. 2.500,—	☐ SKY HAWK	Ptas. 1.000,—
☐ LOTO	Ptas. 900,—	☐ MATA MARCIANOS	Ptas. 900,—	☐ TNT	Ptas. 1.000,—
☐ SNAKE	Ptas. 600,—	☐ DEVIL'S CASTLE	Ptas. 900,—	☐ QUINIELAS	Ptas. 1.000,—
☐ EL SECRETO DE LA PIRAMIDE	Ptas. 700,—	☐ FLOPPY	Ptas. 1.000,—		

Gastos de envío certificado por cada cassette Ptas. 70,— Remito talón bancario de Ptas. A la orden de Manhattan Transfer, S. A.

ATENCION: Los suscriptores tienen un descuento del 10% sobre el precio de cada cassette. IMPORTANTE: Indicar en el sobre MSX CLUB DE CASSETTES. ROCA I BATLLE, 10-12 BAJOS. 08023 BARCELONA. Para evitar demoras en la entrega es imprescindible indicar nuestro código postal.

NUESTRAS CASSETTES NO SE VENDEN EN QUIOSCOS. LA FORMA DE ADQUIRIRLAS ES SOLICITANDOLAS A NUESTRA REDACCION: ¡NO SE ADMITE CONTRA REEMBOLSO!

EDITORIAL

HACIA UN NUEVO CAMBIO

El interés de una publicación bien realizada revierte en los resultados. Este podría ser el prólogo de la presente editorial que intenta, mes a mes, acercarse de alguna forma al lector, hablándole más de cerca.
¿Cómo va el verano? Para nosotros, los que de alguna forma nos preocupamos de fomentar la norma, padecemos el insoportable calor que pueda producir la temporada estival. Pero no por ese ardiente sol que pueda caer sobre las cabezas de todo el mundo, sino porque nosotros mismos, conscientes de que con la llegada del verano se han de producir nuevas aportaciones en la realización de nuestras revistas, nos estamos devanando los sesos en fórmulas nuevas que agraden a todos. Y ya esta aquí la solución. Repentinamente, y gracias a la encuesta que tan amablemente contestaron los lectores, a través de nuestra revista MSX-EXTRA, se alumbró la idea de creer algo nuevo, en la que la mayoría de los lectores estarán de acuerdo y agradecerán. Como se podrá observar ello significa que, por lo menos, aún quedan publicaciones de nuestra categoría que se preocupan por la promoción del estándar MSX. Ahora, para dejar un poco en suspenso esta sorpresa que nos reservamos, de momento vamos a dejar esta incógnita que se desvelará en septiembre. Estamos seguros de que gustará a todos.
Como la imaginación no tiene límites, esperamos sepais comprender el respiro que nos tomaremos del 1 al 15 de agosto, con el descanso de vacaciones. Las calientes playas nos esperan. A todo esto, esta breve pausa nos permitirá pensar en nuevas ideas que satisfagan a todos los lectores. Queda prometido.
Resaltar, de nuevo, que la sorpresa deparada para el mes de septiembre sentará un nuevo precedente en la historia de nuestra editorial.

MAHATTAN TRANSFER, S.A.



SUMARIO

AÑO 4 N.º 44 JUNIO 1988
P.V.P. 275 ptas. (Incluido IVA y sobretasa aérea Canarias)
Aparece los días 15 de cada mes.

MSX EXTRA ES EDITADA POR MANHATTAN TRANSFER, S. A.
Director Ejecutivo: Birgitta Sandberg.
Redactor Jefe: Javier Guerrero.
Redactores: Willy Miragall, Carles P. Illa. Carlos Mesa
Colaboradores: Joaquín López, Sascha Ylla-Könnecke, Ronald van Ginkel, Alberto Castillo, Miguel Angel Vila Lugo, J. M. Campos.
Diseño y maquetación: Fèlix Llanos. **Grafismo:** Juan Núñez, Jordi Jaumandreu, Carles Rubio. **Suscripciones:** Silvia Soler. **Redacción, Administración y Publicidad:** Roca i Batlle, 10-12 - 08023 Barcelona. Tel: (93) 211 22 56.
Télex: 93377 TXSE E.
Depósito legal: M-7389-1987.
Fotomecánica y Fotocomposición: JORVIC, Orduña, 20. 08031 Barcelona.
Imprime: Grefol, Polig. II Lafuensanta Parc. 1 Móstoles (Madrid)
Distribuye: GME, S. A. Plaza de Castilla, 3, 15.º E. 2. 28046 Madrid

EXPO-EXTRA NEWS

ERBE SIGUE ADELANTE

Después de la aparición repentina de INDIANA JONES (U. S. GOLD) en la versión MSX, nuevos títulos de esta firma se preveen para estas fechas. Entre las nuevas novedades, cabe destacar HUMPHREY, de la compañía nacional ZIGURAT, SILENT SHADOW, el comecocos MAD MIX, y BARBANEGRA, estos últimos de TOPO SOFT. Nuevos títulos que se espera que estén a la altura de esta prestigiosa marca.

SERMA, CON LA BAJADA DE PRECIOS NUEVAS REFERENCIAS

Con la nueva lista de precios prevista a raíz del mes de mayo, nuevas referencias se incorporan al catálogo de SERMA. Nuevas referencias que además, se incluyen dentro de la bajada de precios de esta compañía.

Así, después de la aparición de USAS y

PHILIPS—SERIE ORO—

Dentro de la línea de juegos de esta compañía, acaba de aparecer a la venta una serie denominada ORO, en la que, por lotes de 2, 4, 10 y 20 juegos se comercializan estos paquetes.

Los programas que aparecen son los siguientes, junto con una pequeña reseña de los temas de los mismos.

— *Protector*. Serás un policía de New York especialista en artes marciales.

— *Simulador Columbia*. Simulador espacial de la nave Columbia.

— *Star Fighter*. Combates galácticos en universos lejanos.

— *Police Academy*. Eres un policía, y te acaban de asignar el distrito más peligroso de la ciudad.

— *Dawn Patrol*. Te encuentras al frente de un submarino de la Armada Británica en plena Segunda Guerra Mundial.

— Happy Freat. Eres el señor Fret, un intrépido buscador de tesoros en Tintadel.

— Pico Pico. Deberás construir un soberbio palacio para tu prometida, evitando en lo posible el encuentro con unas arañas gigantes que te impedirán finalizar la obra.

— *Star Wars*. La guerra de las galaxias ha comenzado.

— *Livingstone, supongo*. Como Stanley, tendrás que buscar al doctor Livingstone en la selva Victoria.

— Cosa *Nostra*. El detective Mike Bronco es contratado por el alcalde de Chicago para combatir el crimen organizado.

— *Zanac*. Zanac es una unidad de combate espacial encargada del desarraigo de elementos revolucionarios.



Cosa nostra

— *Break in*. La moda de los rompeladrillos continúa.

— *Sprinter*. Simulador de una máquina de tren.

— Chima Chima. Estaba alerta, sin embargo, le raptaron.

— The Apeman. El gigantesco mono rey de Kong ha raptado a la hija de Kang en la selva.

— *Spy versus spy*. La primera parte de estas aventuras donde dos espías lucharán entre sí para escapar de una isla.

— *Life in the fast lane*. Una prueba de habilidad para esquivar obstáculos sobre la carretera y bajo el mar.

— *Hype*. Una pequeña nave de reconocimiento espacial deberá esquivar a los extraños artefactos que amenazan con destruirla.

— *Chexder*. Deberás avanzar en un complejo laberinto, aprovisionándote de núcleos de plasma que encuentres a tu paso.

— *Bounce*. En este frontón derriba-muros podrás confeccionar tus propias pantallas.

SALAMANDER, ya comentados en nuestra revista, otros títulos se incorporan a las novedades de SERMA en cartucho. TRITORN, MIRAI, GARYVO KING, GUARDICS, SUPER TRITORN, BASTARD, son estos títulos que como añadidura, no superarán las cinco mil pesetas de precio de venta al público. Es de agradecer.

ABC ANALOG, S. A., LOS MEJORES PRECIOS

Si anteriormente se mencionaba la bajada de precios de SERMA respecto a los cartuchos de Konami, mejores precios presenta un distribuidor nacional, ABC ANALOG, los cuales distribuyen los citados cartuchos de Konami, tanto las versiones más antiguas como las modernas, a un precio un tanto inferior.



MCM, UNA CAMPAÑA DE RELIEVE

Ya ha empezado. La revolución del mercado español de videojuegos se ha puesto en marcha. Firmas como Elite, Firebird, Opera soft, etc., se han lanzado a lograr este objetivo, bajo un común denominador, MCM software.

La distribución de sellos de categoría, más la puesta en marcha de una gran campaña de lanzamiento publicitario, se prevee que producirá un gran impacto en el sector.

Por lo pronto el primer paso ya está dado. Con el objeto de darse a conocer, MCM realizó un envío de intriga a las editoriales especializadas y detallistas. En una segunda fase llega, de súbito, una campaña publicitaria en relieve, o sease, una campaña en tres dimensiones, de la que tendremos que disponer de unas gafas especiales para poder contemplar el catálogo de esta compañía en tres dimensiones.

¿Si el genial invento va a funcionar?, se espera que sí. Con el apoyo de más publicidad para estos próximos meses, se vaticina un gran arranque. Como su promoción destaca, ¡sobresaliente!

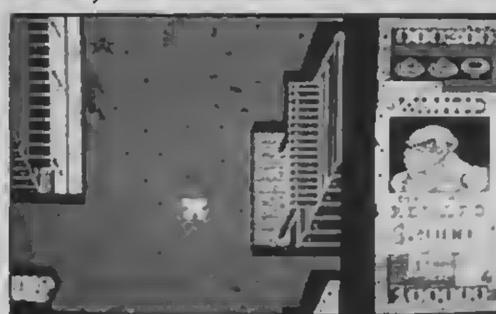
De momento, aparte de otras novedades importantes para el resto de ordenadores, los primeros títulos de MSX ya están aquí. Títulos ya conocidos como LA ABADIA DEL CRIMEN, GOODY Y LAST MISSION, tanto en versión cassette como en disco, han sido los primeros en ver la luz. Y otro título, EYE (el ojo), parece predestinado a convertirse en un número uno. Resaltar en él que, tratándose de un juego de mesa, su conversión a los ordenadores es un logro inmejorable. Un juego difícil, en el que la mezcla de colores es el objetivo final. Parece sencillo, pero no es así. EYE, está predestinado a ser un éxito en la línea de otro antecesor en los juegos de tablero, TRIVIAL PURSUIT.

TOP-EXTRA —CRITICA DE VENTAS—

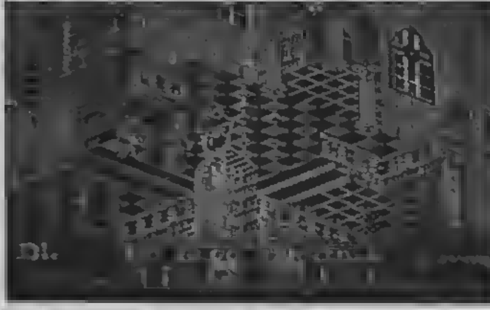
1. MAZE OF GALIOUS
2. MATCH DAY II
3. NEMESIS 2
4. EL MUNDO PERDIDO
5. FREDDY HARDEST
6. GOODY
7. DESPERADO
8. LA ABADIA DEL CRIMEN
9. DEAD WISH 3
10. CALIFORNIA GAMES



Match Day II

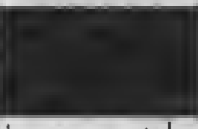


Desperado



La abadía del crimen

Este Top ha sido realizado en colaboración con:





Un nuevo apartado dedicado a los éxitos del mes, en colaboración con Galerías Preciados y Jewel Color, intentará mes a mes mostrar los éxitos de la temporada, dependiendo no de un criterio personal como muestran algunos, sino con la ventaja de basarse en la crítica de ventas de estos prestigiosos colaboradores.

HIBRID

Debido a mi torpeza, un fatal error dando orden de borrado, el programa MSX-DOS.SYS se borró del disco. En consecuencia, al faltar este programa, el disco ya no arranca y no logro acceder de ninguna manera a la información almacenada en los ficheros.

Por eso me dirijo a Vds. con el fin de que tengan la amabilidad de mandarme un programa «MSX-DOS.SYS» para que pueda acceder a los ficheros.

Jordi De Miguel
Escaldes (ANDORRA)

Desgraciadamente no podemos enviarte dicho programa ya que, aunque disponemos de 1 en nuestra redacción, el copyright pertenece a Sony España y violaríamos de esta forma los derechos de autor. Obviamente no se trataría de una copia ilegal, ya que dispones del programa original y se trata de añadir únicamente el fichero de arranque del sistema; pero creemos que los más indicados para resolver tu problema son los reponsables del departamento de soft de Sony España que sin ninguna duda te resolverán el problema de un modo rápido y sencillo.

Nos pides también en tu carta algún programa de contabilidad. Nosotros, pese a distribuir algunos programas en cinta, no disponemos de ningún programa de contabilidad para MSX. Te citamos, sin embargo, aquellos que conocemos para que puedas elegir entre ellos con un mayor conocimiento de las ofertas de mercado.

— Contabilidad personal (FPS).
— Microplacon (Dynadata, SVI España).
— Contabilidad 1500 (Ivesón).
— Contabilidad (Mabel).
— Contabilidad (Master Computer).
— Contabilidad (Philips).
— Contabilidad 300/1500 (Sony).
— Contabilidad (Toshiba).

AND, XOR, OR, NOT

Tras leer el RINCON DEL ENSAMBLADOR (Colisión de Sprites) del mes de abril-88 sigo sin entender la utilidad de las Instrucciones AND, XOR, OR. También sé que dentro de este tipo de instrucciones existe NOT. ¿No es igual que las otras? ¿Para qué sirven?

Santiago Martínez Ruz
MADRID

Las instrucciones que comentas entran dentro del grupo de las denominadas operaciones lógicas. Como bien sabrás, en el ordenador todos los números se representan en formato binario como un conjunto de unos y ceros.

Realizar las operaciones aritméticas que nosotros utilizamos habitualmente (suma, resta, multiplicación, división) es algo complicado cuando trabajamos con números binarios. Existe un conjunto de operaciones mucho más fáciles de realizar, las operaciones lógicas.

Las operaciones lógicas son, pues eso, operaciones que en lugar de trabajar con números decimales trabajan con vectores lógicos (cadenas de ceros y unos).

Veamos por ejemplo la operación AND. Si tenemos dos números decimales podemos sumarlos y obtener un resultado. De igual forma, dados dos bits podemos aplicarles la operación AND obteniendo de esta forma un tercer bit de resultado.

La operación AND es muy fácil de realizar. AND da como resultado 1 sí y sólo si los dos operandos son unos. Es decir, 1 AND 1=1 pero 1 AND 0=0 y 0 AND 0=1. Como ocurre con el producto aritmético la operación AND es conmutativa 0 AND 1=1 AND 0. Dada su similitud con el producto numérico se la conoce también como producto lógico, aunque hay que tener siempre presente que se trata de una operación totalmente diferente.

De modo parecido, la operación OR da como resultado 0 si y solamente si los dos operandos son ceros. Si uno u otro de los operandos es un 1 el resultado será 1. De este modo 1 OR 0=1, 0 OR 1=1. La operación es también conocida como suma lógica.

Seguimos adelante. La tercera operación en discordia es NOT. Esta es una operación unaria, es decir, sólo utiliza un operando y realiza una tarea muy sencilla: convertir los unos en ceros y viceversa. Por tanto NOT(1)=0 y NOT(0)=1.

Pese a no ser tan importantes existen otras muchas operaciones lógicas (son 16 en total) como NAND, NOR, XOR, EQV, IMP, etc. Sólo hablaremos de XOR, ya que es la que comentas en tu carta. XOR funciona de un modo muy parecido a OR. XOR devuelve 1 si y solamente si uno de los parámetros es un 1 y el otro es un cero. De esta forma 1 XOR 1=0, 0 XOR 1=1, 1 XOR 0=1 y 0 XOR 0=0.

Hasta aquí hemos operado con un solo bit. En realidad nuestros MSX cuentan con un chip de 8 bits. Esto quiere decir que internamente realiza las operaciones de bits en grupos de 8. No podemos hacer un AND entre dos bits. Necesitamos dos grupos de 8 para poder operar. Este grupo de 8 bits es lo que conocemos como byte.

Puedes, si así lo deseas, practicar el uso de estas operaciones por medio de las instrucciones lógicas del BASIC: AND, OR, NOT, etc. Piensa que para entender exactament lo que ocurre con estas operaciones debes convertir los números con que operes a formato binario.

Terminamos esta respuesta comentándote cuál es la utilidad de estas operaciones, pese a que es muy difícil concretarlo, ya que se trata de operaciones básicas utilizadas a todo nivel. Te damos algunos ejemplos. Por ejemplo los gráficos que ves en la pantalla de tu MSX se consiguen juntando muchos bits. Para encender un punto en la pantalla hay que hacer un (1 OR x) donde x es el valor que ya tuviera ese punto. De igual forma para borrar un bit podemos hacer (0 AND x). Se utilizan también para comunicar el ordenador con periíricos externos. Caba bit representa un cable en el bus que conecta los periféricos a la unidad central de tu aparato. Para activar un cable determinado deberemos poder acceder y modificar un determinado bit, cosa para la que se utilizan las operaciones lógicas para el manejo de bits, fácil ¿no?

SCROLL PARCIAL

Haciendo POKE 62385,22 se pueden salvaguardar las 2 líneas inferiores del efecto de los scroll y trabajar sólo con 22 líneas. ¿Hay alguna forma de salvaguardar las 2 o más líneas superiores?

Oscar Font Camdelacreu
Cerdanyola (BARCELONA)

Lo que en tu carta nos comentas se conoce como scroll parcial. Este efecto, muy utilizado en videojuegos comerciales, consiste en desplazar el contenido de una parte de la pantalla manteniendo inalterado el contenido del resto de la misma.

Los scrolls parciales en la dirección vertical son muy fáciles de conseguir en nuestros MSX, gracias a una potente herramienta que muchos usuarios desconocen, las secuencias de escape.

Supongamos que deseas realizar un desplazamiento vertical de la pantalla de las líneas que se encuentran entre las filas 3 y 20. Lo primero que deberás hacer es fija el límite inferior en la fila 20 con POKE 62385,20. A continuación, basta situar el cursor en la línea 3 (LOCATE 0,3) e imprimir la secuencia de escape para borrar una línea, ESC M. Veamos cómo quedaría el programa en el listado 1.

Supongamos ahora que el desplazamiento deseas hacerlo en dirección opuesta. El proceso es el mismo Simplemente debes sustituir ESC M (suprimir línea) por ESC I (insertar línea), como hemos hecho en el listado 2.

Esperamos que con esto quede respondida tu pregunta. Piensa que ésta es sólo una de las muchas posibilidades de las secuencias de escape, desconocidas a pesar de su enorme utilidad. El listado completo de las secuencias de escape que reconoce tu MSX junto con el modo de utilizarlas podrás encontrarlo en el número 22-23 de MSX-Extra, por supuesto.

DISCO DURO Y CD-ROM

¿Es posible conectar vía RS-232C un MSX-2 con una unidad de disco duro? ¿Existe algún inconveniente que impida al chip Z80 usar un disco duro? ¿Vale cualquier CD-ROM o tienen que ser especiales?

Juan José Martínez
VIGO

Pese a que en nuestro país esto no sea conocido, los MSX pueden trabajar perfectamente con discos duros y con CD-ROM. Hemos de decirte, sin embargo, que no existe ningún disco duro conectable por RS-232 (según nos informan de PCompatible).

Tu programa se solventa con un interfaz que permite conectar cualquier MSX de segunda generación a un disco duro. Desgraciadamente este interfaz no se comecializa en nuestro país; pero puedes localizarlo en Japón o tal vez en Holanda o Bélgica.

De igual modo existe *un interfaz que capacita a los MSX para utilizar CD-ROM, un interfaz que, como ya nos tienen acostumbrados los importadores de hardware, nunca ha visto nuestro país.*

Respecto a la utilización del CD-ROM como disco duro, creemos que tienes un concepto equivocado acerca del funcionamiento de este dispositivo.

Los CD-ROM funcionan de modo similar a como funciona el COMPACT-DISK Un lector láser es capaz de leer pequeñas marcas (pits) en una superficie que refleja el haz láser. Debido a este funcionamiento los pits sólo pueden ser leídos. Debido a esto, los COMPACT-DISK, cada vez más populares, pueden reproducir con una excelente calidad; pero no pueden grabar ningún tipo de información.

De igual forma, el CD-ROM, es capaz de almacenar una gran cantidad de información (existe una enciclopedia grabada en un solo CD-ROM); pero esta información sólo puede leerse. Además, el usuario no puede grabar sobre un CD-ROM «virgen», ya que el proceso de grabación es complicado y precisa de unas instalaciones con una altísima tecnología.

Experimentalmente sí existen CD-ROM capaces de grabar y reproducir como si de discos normales se tratara; pero en el mercado actual sólo se utiliza el CD-ROM de lectura, con unas excelentes prestaciones; pero un grave inconveniente, la imposibilidad de grabación.

NUMEROS ATRASADOS • NUMEROS ATRASADOS



¡LA 1.ª REVISTA DE MSX DE ESPAÑA!

PARA QUE NO TE QUEDES CON LA COLECCION INCOMPLETA SOLO TIENES QUE ENVIAR HOY MISMO EL BOLETIN DE PEDIDO CON TUS DATOS PERSONALES A: «MSX-EXTRA» —DPTO. SUSCRIPCIONES. C/. Roca i Batlle, 10-12, 08023 Barcelona

BOLETIN DE PEDIDO

Deseo recibir los números .... de MSX-EXTRA

para lo cual adjunto talón del Banco .... n.º .... a la orden de Manhattan Transfer, S. A.

Nombre y apellidos ....

Dirección .... Tel.: ....

Población .... D P. .... Prov. .... «No se admite contrareembolso»

Software Juegos

por Ronald Van Ginkel, Sascha Ylla-Könnoke, Javier Guerrero, Ramón Rabasó, Willy Miragall.

INDICE
BIT-BIT

(1) WORLD GAMES

EPYX
Distribidor: ERBE
Formato: cassette
Precio: 875

World Games es el juego que te desafía a participar en una serie de acontecimientos, donde la destreza y la habilidad serán la pauta general del jugador, a lo largo de ocho países del mundo.

Entre 18 países participantes, la selección de uno de ellos, junto con la representación de jurados y árbitros, te transportarán a obtener importantes trofeos en las puntuaciones conseguidas.

World Games te permite competir en todas las pruebas, en algunas o en una sola, con inclusión de prácticas, aparte de una visión permante de los rércords del mundo.



Rusia, Alemania, México, Francia, Canadá, EE. UU., Escocia y Japón, son los países que se recorrerán en la práctica de las pruebas.

En Rusia, país que posee el récord de levantamiento de pesos (Leonid Zhabotinsky —1.262 libras—), serás sometido a esta prueba de fuerza, en dos modalidades distintas.

Alemania, país originario del deporte del salto de barriles, con patinadores que alcanzan las 40 millas por hora, será el escenario del salto de barril, optando por un número de ellos.

Una música ranchera te transportará a México, concretamente al acantilado de La Quebrada en Acapulco, donde habrás de saltar al mar a una altura aproximada de 118 pies. Esta, todo hay que decirlo, será la prueba más excitante de todas las que puedas ver.

El lugar, en esta ocasión, es Francia. Una competición de slalon de esquí, que se desarrolla en Chamonix.

La competición de los troncos rodantes te llevará hasta Canadá, donde los competidores, subidos sobre los troncos flotantes de un río, deberán pasar de uno a otro.

Bull riding (monta de toros), es el peligroso acontecimiento que se desarrolla en América. En él, habrás de imitar a un cowboy en la monta a pelo sobre salvajes toros, siendo sostenido con tan sólo una cuerda.

Escocia es el país que ostenta el título de este antiguo deporte, el lanzamiento de troncos. Una completa animalada.

Sumo (lucha libre), es el último deporte, con una antiquísima tradición, que se desarrolla en el Japón. Dos inmensos luchadores, sobre un ring cubierto de barro, tratarán de arrojarse mutuamente al barro.

Esta versión de World Games ha tardado su tiempo en aparecer para los ordenadores MSX, aunque por fin, ya



está disponible para los adictos al deporte.

Enchufa tu joystick y comienza el espectáculo.

PUNTUACION: Presentación: 7
Gráficos: 7
Movimiento:
Sonido/
Música: 6
Adicción: 9
Dificultades: 9
Total: 8

(2) DON QUIJOTE

DINAMIC
Distribuidor: Dro
Formato: cassette
Precio: 875

En un lugar de la Mancha, de cuyo nombre no quiero acordarme, te convertirán, de súbito, al comenzar a leer el libro, en don Alonso Quijano, un hidalgo manchego del siglo XVI. Pero rememorando la aventura, recordarás que la debilidad mayor de este hidalgo son las novelas de caballería. Un buen día, decides, en el punto culminante de la absorción por estas novelas, coger las armas y lanzarte a la aventura. Es una locura, en el año de 1.605, caminar por la España de entonces en pos de andanzas; aunque tú eres un desfacedor de agravios y como tal, contagias de tus ideas a Sancho Panza. A partir de aquí, junto con tu fiel escudero, participarás de las aventuras más insólitas y serás el protagonista de aventuras contra molinos de viento o contra fieros leones.

Este prólogo que todo el mundo conoce, será el inicio para una variante sobre este libro. El objetivo del juego será conquistar los amores de Dulcinea del Toboso, tu dama (esto ocurrirá en la segunda parte del programa), mientras que primeramente te armarás caballero.

Esta aventura gráfico-conversacional que consta de dos partes, dada la complejidad del mismo, te permitirá dirigir las acciones de Don Quijote a través de una estructura básica de verbo + sustantivo, incluida la posibilidad de construir frases más complejas.

Hay que reconocer que un programa conversacional como éste, es completo en su totalidad. Para acabar de complementar su estructura se incluyen opciones de grabación y carga, selección de modo texto o gráfico, inventario, ayuda, etc.

Este programa que ha sido elaborado en base al relato de Cervantes, entra dentro de los mejores títulos de esta índole que se han hecho. Como tal, dentro de nuestras publicaciones, se está preparando un mapa especial para la versión MSX.

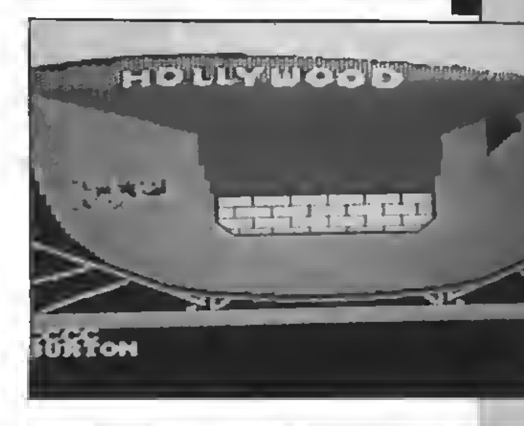
...no ha mucho tiempo que vivía un hidalgo de los de lanza en astillero, adarga antigua, rocín flaco y galgo corredor... se llamaba Don Quijote de la Mancha.

PUNTUACION: Presentación: 10
Gráficos: 9
Movimiento: —
Sonido/
Música: —
Adicción: 9
Dificultad: 9
Total: 9,5

(3) CALIFORNIA GAMES

EPYX
Distribuidor: ERBE
Formato: cassette
Precio: 875

Después del test de habilidades presentado por Epyx en World Games, parecía imposible superar este programa en calidad. Para provocar la controversia aquí llegá California Games, con nuevas pruebas basadas en los deportes de California, siendo el objetivo del mismo, obtener trofeos.





Las opciones del juego son similares a su antecesor: competir en todas las pruebas, algunas, en una sola, practicarla, ver tabla de honor, y, grabación y carga de puntuaciones.

Las pruebas para competir son las siguientes:

— *Half pipe skateboarding*. Una combinación de la fuerza con la coordinación. La prueba consiste en estar encima de un monopatín dentro de una especie de tubería, puntuando por las maniobras conseguidas con éxito.

— *Foot bag*. Una de las pruebas más tranquilas. Se trata de mantener una minúscula pelota en el aire durante 1 minuto y 15 segundos, sin usar las manos. Están permitidas las acrobacias para puntuar más.

— *Surfing*. Esta competición quizá sea la más divertida. El surfing consiste en maniobrar con una tabla especial en los bordes de las olas del mar. Puntúa





la alta velocidad, las piruetas y el penetrar en el tubo de la ola.

— *Patinaje.* El descanso. Una de patinaje por el paseo marítimo sin caerse, evitando grietas, hierba, charcos, balones, etc., hasta completar el recorrido en el menor tiempo posible.

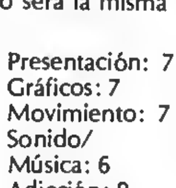
— *Carrera MSX.* Uno de los deportes de moda actuales. Una carrera contra obstáculos, sobre una bicicleta ligera, intentando completar el tramo en el menor tiempo posible.

— *Disco volante.* Una práctica excelente para demostrar a las féminas tus conocimientos, este verano, en la playa. Como muchos sabrán, se trata de lanzar un disco con precisión al otro extremo, donde deberá cogerlo otro jugador.

Estas son todas las pruebas. ¿Quién conseguirá mayor puntuación?

Mencionar aparte que aunque este programa vio la luz, en versión MSX, junto con World Games, cabe señalar que en otros ordenadores no sucedió así, con lo que la sorpresa que causó esta segunda versión no será la misma de antaño.

PRESENTACION:



Presentación: 7
Gráficos: 7
Movimiento: 7
Sonido/
Música: 6
Adicción: 9
Dificultad: 9
Total: 8

(4) HUNDRA

DINAMIC
Distribuidor: DRO
Formatos: cassette
Precio: 875

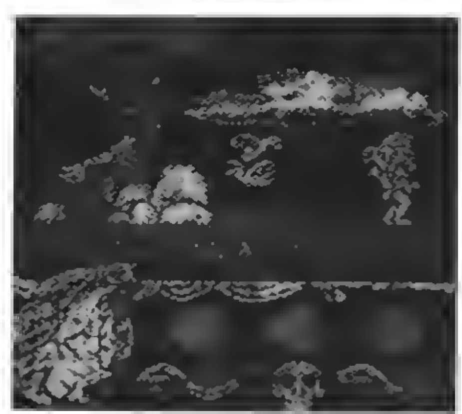
Hundra es la historia de una parte de la mitología nórdica, entrando de lleno dentro de las historias fantásticas y bien formuladas.

La mitología nos narra los siguiente:

«Jorund, el rey de los vikingos de las montañas del norte, fue engañado por el dios de la mentira, para entrar en el jardín prohibido de las Norms. Cuando el resto de los dioses se dieron cuenta de tal afrenta, le encerraron en el reino de Lukx.

»Es entonces cuando Hundra, la hija del rey Jorund, intervino por su padre y convenció a los demás dioses de la culpabilidad de Loki; aunque no logró que lo liberasen. La sentencia estaba





dictada, y como los dioses eran perfectos en sus mandatos, no podían echarse atrás en una situación caótica. Sin embargo, autorizaron a Hundra para que acudiese a rescatarlo.

»Conociendo lo difícil de tan peligrosa misión, Hundra visitó al viejo hechicero Kaldar para que le aconsejase en la orientación que debía tomar. Kaldar le respondió que si difícil es entrar, más difícil es salir, para lo cual tendría que encontrar las tres gemas sagradas antes de encontrarse con su padre. Hundra partió decidida al reino de Lukx.»

Esta historia tan abrumadoramente fantástica, sirve para dar pie a una aventura al estilo de Camelot Warriors, en la que frecuentar pasajes extraños, enemigos que te restan vida y recoger objetos, serán la tónica de este videojuego. Una versión de MSX excelente en cuanto a gráficos y color, que merecerá la pena poseer. Sólo una cosa más, habría que preguntar a los responsables de Dinamic cómo es posible que la protagonista de este programa y la protagonista de Phantis sean prácticamente iguales. Qué obsesión por las Danutas.

PUNTUACION:

Presentación: 7
Gráficos: 8
Movimiento: 9
Sonido/
Música: 8
Adicción: 8
Dificultad: 9
Total: 9

(5) GAME OVER

DINAMIC
Distribuidor: DRO
Formato: cassette
Precio: 875

Uno de los programas más solicitados en versión MSX ya está aquí. La conversión por fin se ha producido. Game Over es un título sensacional, con una gran dosis de color y un argumento fantástico.

Una historia que nos transportará a un universo lejano, donde una bellísima y malvada mujer había sometido con su ejército de Terminators a las cinco confederaciones de planetas, más allá de ALFA CENTAURI.

El poder de esta mujer llamada Gremla estaba en manos de su lugarteniente Arkos; aunque este Terminator, en la evolución sufrida por su organismo, abandonó a Gremla para unirse a las tropas del general McKiller.

Arkos, conociendo perfectamente el poder de combate de los Terminators de Gremla, se lanzó a una desesperada misión: destruirlos.

Arkos era una perfecta máquina de matar.

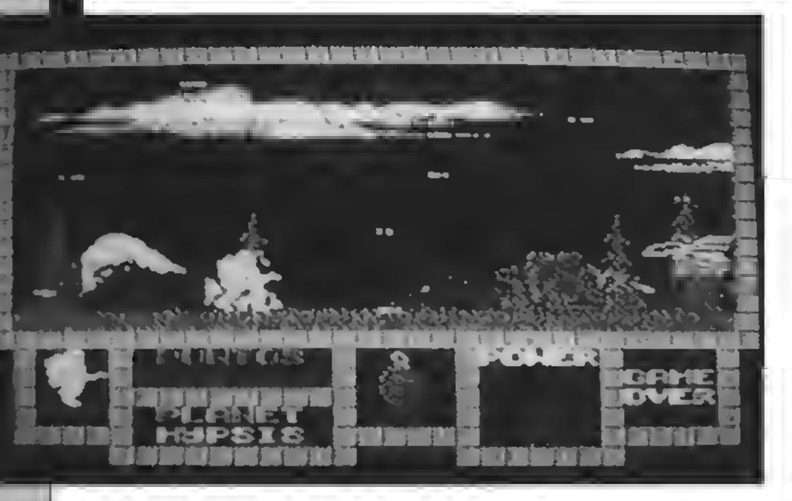
Sin embargo, los planetas dominados por Gremla se encuentran vigilados por el sistema NEXUS ZH07. Ninguna formación de cazas puede pasar inadvertida a su radar.

La gran cantidad de Terminators también son un problema, además de otros peligros: KAIKAS (canguros mutantes), ORCOS (monstruos del planeta DEDRON), LEISERS-FREISERS (androides autónomos de localización), GARKLAS CLONICOS (rastreadores), etc.

Toda una aventura que Arkos tendrá que superar en dos fases, una por el planeta-cárcel, y otra por el planeta-palacio imperial, el objetivo final de la misión: la destrucción total.

Game Over, siendo un juego simple de disparar a diestro y siniestro, cuenta con una gran adicción en su contenido. En resumidas cuentas, un programa donde la pericia y la habilidad de reflejos será un reto para los más osados.

Otra cosa más, en la versión inglesa de este juego, hubo tal controversia por la portada, que hubo que tapar las





protuberancias de la malvada antagonista con el distintivo de Dinamic. Los ingleses son así.

PUNTUACION: Presentación: 7
Gráficos: 8
Movimiento: 8
Sonido/
Música: 6
Adicción: 8
Dificultad: 8
Total: 8

(6) TURBO GIRL

DINAMIC
Distribuidor: DRO
Formato: cassette
Precio: 875

TURBO GIRL, conocida con ese apodo en toda la galaxia, es la teniente del cuerpo de intervención inmediata del ejército kong. Ella ha sido la seleccionada para cumplir una misión: destruir a tres extraños seres cibernéticos que interceptan los suministros de la colonia apoyados por naves-robot.

El juego en sí se desarrollará en tres fases:

— Una fase a bordo de una estación espacial, evitando huecos y tuberías de una gran estructura.

— Una segunda fase que atraviesa el puente que une el planeta con la estación espacial. Hay que andarse con cuidado al haber partes que se derrumban por sí solas.

— Una tercera fase que se encuentra en un desierto calcinado y plagado de numerosos enemigos.

Los enemigos son muchos y variados: Nokis, meteoritos, trompos, Crotas, matojos, Itrones... La misión, como ya se ha mencionado, consiste en destruir a los Elder (seres cibernéticos) de cada fase.

Sin ser el conjunto una maravilla, resta desear buena suerte en esta aventura, y a disfrutar de la descomunal moto.

PUNTUACION: Presentación: 6
Gráficos: 6
Movimiento: 6
Sonido/
Música: 5
Adicción: 6
Dificultad: 7
Total: 6

(7) SKY WAR

OMIKRON
Distribuidor: DISCOVERY
Formato: cassette
Precio: 995

Cuando los primeros títulos de OMIKRON aparecieron en el mercado, aparte de la innovación que producía la existencia de una nueva empresa de programación de videojuegos, se añadía el hecho de un comienzo un tanto suave. Los programas de este nuevo sello eran, por decirlo de alguna forma, simples en su contexto. Pues de repente, y para contrarrestar la anterior falta, OMIKRON presenta un nuevo título, donde el hacer de un buen producto se deja notar en este programa.

SKY WAR, comienza con un prólogo sencillo y de plato fuerte...

«Entre la espesa y montañosa jungla el enemigo domina el elemento aire con sus aparatos de combate, auténticos cazas...»

Este pequeño párrafo permite entrever que se trata de un simulador de vuelo, sin caer dentro de esta categoría,







manejando a través de múltiples pantallas un helicóptero de combate. Indicadores de abordo nos orientan en el uso de las armas durante el vuelo.

Hay que destacar que no es ni mucho menos un simulador, sino una aventura en desplazamiento horizontal, donde la destrucción de cazas será la pauta dominante. Múltiples escenarios, además de unas bases donde repostar munición y fuel añadirán un suplemento más a la estructura de la aventura.

Como se ha comentado al principio, SKY WAR, siendo un videojuego sin grandes pretensiones, logra hacer pasar buenos momentos de ocio a los adictos a masacrar cualquier cosa.

PUNTUACION: Presentación: 4
Gráficos: 7
Movimiento: 6
Sonido/Música:
Adicción: 7
Dificultad: 6
Total: 6

(8) ADEL

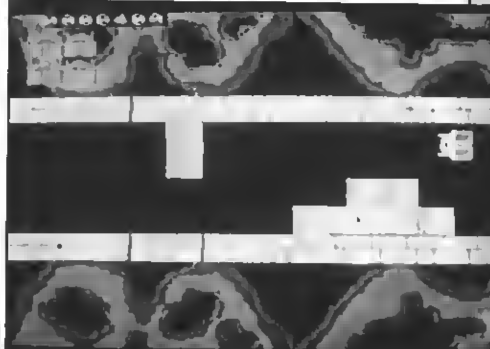
MIND GAMES ESPAÑA
Distribuidor: MIND GAMES ESPAÑA
Formato: cassette
Precios: 875

ADEL es un extraño ser que, al llegar a la Tierra como explorador de nuevos cosmos, es capturado y encerrado en un castillo por un científico matemático sin estar en sus cabales.

El resto de los extraños seres que esperan a ADEL, dominadores como son de la radiactividad, bajo los efectos de ésta, logran mutar una serie de propiedades físicas, repartiendo todo tipo de objetos por el castillo. ADEL podrá cambiar sus propiedades gracias a estos aparatos radiactivos, o, en su defecto, recoger comida que le permitirá sobrevivir. De esta manera, el extraño ser deberá encontrar la salida que le transportará a su planeta.

ADEL no es un programa sorprendente ni una maravilla tampoco. Tan sólo un juego de laberinto y recorrido de habitaciones hasta encontrar la salida. Ideal para los que no quieren quebrarse mucho la mente.

PUNTUACION: Presentación:
Gráficos: 5
Movimiento: 4
Sonido/
Música: 5
Adicción: 5
Dificultad: 6
Total: 5



(9) DESTROYER

MIND GAMES ESPAÑA
Distribuidor: MIND GAMES ESPAÑA
Formato: cassette
Precio: 875

Cien años después de la última guerra nuclear, la flota del imperio enemigo Krantoriano, invade el único planeta que todavía quedaba libre en aquella galaxia.

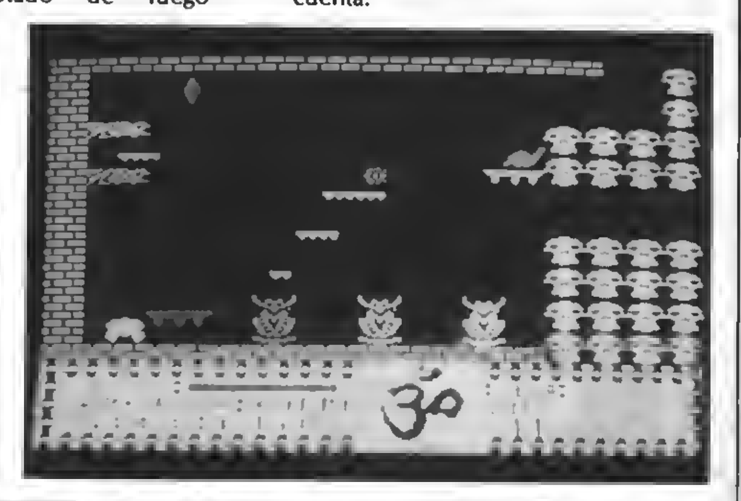
La misión, en este caso, consiste en penetrar en la flota enemiga enviando a DESTROYER, una máquina de arrasar.

DESTROYER deberá llegar a la fortaleza enemiga, arrasarlo todo y destruirla. DESTROYER es además un caza multi-direccional, dotado de fuego continuo. Es de agradecer el hecho de disponer de una tecla (CODE) que varíe el manejo de dirección de la nave.

Las dos partes del juego consistirán, primeramente, en destruir la fortaleza, y consecuentemente, en hacer salir de la nave a DESTROYER, el guerrero futurista, y guiarlo entre las defensas Krantorianas hasta la salida. DESTROYER, cómo no, va armado hasta los dientes.

Debido a la sencillez del programa no hay nada más que decir. El programa es a lo sumo un título más a añadir a la larga lista de juegos de esta índole. Saber disparar es lo único que cuenta.





PUNTUACION: Presentación: 5
Gráficos: 5
Movimiento: 5
Sonido/
Música: 4
Adicción: 4
Dificultad: 7
Total: 5



(10) HYPERBALL

MIND GAMES ESPAÑA
Distribuidor: MIND GAMES ESPAÑA
Formato: cassette
Precio: 875

En el año 2009, el juego de moda, suponen en este programa, será el Hyperball. Este deporte se practica sobre una pista magnetizada. La finalidad del mismo es, mediante un disco-peana, introducir otro disco más pequeño en la portería contraria.

El juego, orientado hacia dos jugadores en lados opuestos puede basarse en una partida contra el ordenador o contra otro jugador. Hay, por añadidura, más niveles de juego para acrecentar la dificultad.

Un menú de acceso al comienzo del programa permitirá seleccionar las opciones pertinentes (teclado, joystick, niveles, jugadores, música on...), antes de inicar el juego. Al final de éste, una última ventana nos mostrará el resultado obtenido.

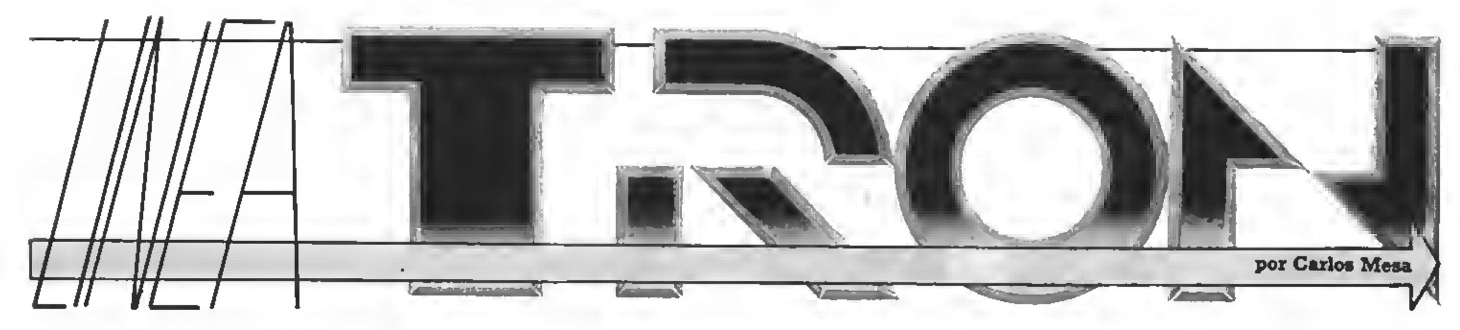
Para muchos forofos a los salones recreativos este programa les sonará de



algo, ya que es la adaptación del popular juego (se jugaba entre dos personas y cada uno llevaba una peana en la mano con la finalidad de introducir el disco en la ranura contraria).

Hyperball es un juego sin pretensiones que intenta adaptar, como últimamente está sucediendo, un juego que en su debido tiempo estuvo de moda.

PUNTUACION: Presentación: 5
Gráficos: 4
Movimiento: 5
Sonido/
Música: 5
Adicción: 5
Dificultad: 6
Total: 5



por Carlos Mesa

Una vez llegados a este punto, ¿qué sucedió con los personajes de TRON? Por una parte, socios de la entidad se limitaron a transformar una ilusoria idea en un fatídico club de video. Es la moda actual. Por otra parte otros decaímos en el agotamiento. Los por qué se agolpaban en sucesivas imágenes. Nadie quería saber nada.

Como un poseso deseaba continuar en la brecha. La trinchera estaba en el mundo del software. La informática parecía a punto de estallar. El cambio de camisa se había de producir de una forma u otra.

Como un sueño recuerdo el pasado. Actualmente, sentado en una silla de la redacción, recuerdo momentos anteriores cuando me fueron presentados, al comienzo de este entreversado mundillo, los principales protagonistas de los hilos del videojuego. Arcaico, ¿no es cierto?

De momento estoy aquí. Nuevos cambios se van a dejar notar, imagino, con mi llegada. Ahora, por qué ha de cambiar un apartado como éste, incluido el nombre. No ha de cambiar. El hecho está en mejorar una publicación día a día.

Y ahora me pregunto, ¿qué significado tiene un prólogo como éste en una sección como ésta?. Ninguno.



Living Dayligts (007: Alta tensión)

FRANCISCO LORENTE L'HOSPITALET (BARCELONA

Para superar la primera fase de LIVING DAYLIGHTS (007: ALTA TENSION), deberás, en primer lugar, cambiar el arma que posees, y que dispara fogonazos de tomate, por la Walther PPK. Para ello dirige el cursor a la parte inferior derecha de la pantalla y aprieta el espaciador; el mensaje del arma seleccionada aparecerá. Basado en el prólogo del film del mismo nombre, en la versión para ordenador habrás de encontrar al intruso que se ha infiltrado en el peñón de Gibraltar. De modo que dispara a diestro y siniestro, y una vez llegues al final del recorrido, dispara al último adversario que está escondido tras una roca. Ése es el intruso. Habrás superado la fase. La peculiaridad de este prólogo radica en que, si está basado en el film, por qué no encontramos a la mujer despampanante que surge cuanto eliminamos al intruso.

JOSE RAMON VILLAS GARRIDO (LERIDA)

Cuando mencionas que encuentras un campo de fuerza (METAL GEAR) en el segundo ascensor, y al subir al piso superior, supongo que te referirás a la barrera de aire. Para superar la citada barrera tendrás que colocarte el abrigo más pesado (SUIT). Ahora ya no tendrás problemas para pasar.

Aunque lo siguiente no tiene cabida en esta sección, te voy a contestar a tu segunda pregunta. No hay problemas si envías programas MSX-2 para participar en concurso.

ENRIQUE RIVERO CORDERO (SEVILLA)

Más sobre METAL GEAR. El uniforme enemigo para poder acceder al edificio númeo 2, se encuentra en la planta inferior del segundo ascensor, donde se encuentran unos perros centinelas. Para poder hacerte con él deberás golpear con el puño la pared más exterior (cerca de donde se encuentra el abrigo pesado) hasta encontrar una falsa. Coloca una bomba de relojeria para abrirte paso, y ahí lo tienes.

MATEO DIEGO PRADA (SALAMANCA)

A estas alturas queda un poco ridículo hacer mención de lo que ahora te expongo. Es posible encontrar cualquier NEMESIS en grandes almacenes. Como dato anecdótico te diré que si eres un seguidor de esta saga, cabe resaltar una cuarta parte de NEMESIS que pronto estará a la venta. No te la pierdas.

ANTONIO CONEJO L'HOSPITALET (BARCELONA)

1) En este apartado sucede que, en muchas ocasiones, hacemos halago de los juegos de KONAMI. Es cierto. Pero es que son muchos los seguidores de este sello que piden trucos para sus cartuchos. Aquí tienes un truco más o, por decirlo, de alguna forma, un dato curioso. Colocando juntos (utilizando ambos slots) NEMESIS 2 y el PENGUIN ADVENTURE comprobarás



Fernando Martín executive



Penguin adventure

como en lugar de aparecer la nave de NEMESIS surgirá algo parecido a un pingüino, y como colofón, los enemigos se convierten en pescados.

2) El primer truco de FERNANDO MARTIN EXECUTIVE. Colócate debajo de la canasta cuando Fernando Martin te introduzca un mate. Al caer te golpeará haciéndote una personal (canasta no válida).

MARCELINO DI PIETRO VIZCOYO CANTILLANA (SEVILLA)

No desesperes, y nunca mejor dicho. Aqui tienes el cargador de Desperado. Una modificación nuestra del cargador de Topo soft.

```
10 CLS:KEY OFF
20 LOCATE 12,10:PRINT"LINEA TRON"
30 FOR X=0 TO 30:PRINT:BEEP:NEXT
40 LOCATE 13,12:PRINT"PRESENTA"
50 FOR X=0 TO 30:PRINT:BEEP:NEXT
60 LOCATE 5,16:PRINT"DESPERADO VIDAS I
NFINITAS" .
70 LOCATE 7,18:INPUT"NUMERO DE FASE";N
80 IF N<1 OR N>5 THEN 70
90 FOR I=56000! TO 56008!
100 READ A:POKE I,A:NEXT
110 POKE 56009!,N
```



Desperado

```
120 RUN"CAS:"
130 DATA 201,201,201,2.&H50,&HC3,201,&
H51,&HC3
```

JOSE CARLOS GIMENO FRANCO ALMASSERA (VALENCIA)

Debido a la cantidad ingente de cartas que vamos recibiendo al respecto, ya tenemos una



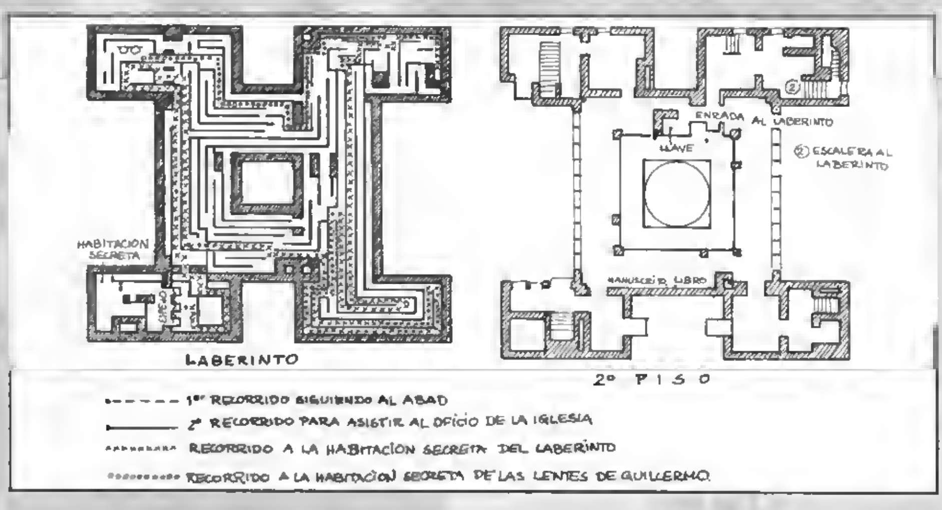
Nemesis 2

sección dedicada a los trucos de los lectores. En la revista de MSX-CLUB aparecerá con el nombre de JOYSTICK EN MANO. Hay que agradecer la colaboración de todos para este nuevo apartado. De todas formas no por ello voy a dejar de publicar aquellas cartas que vayan dirigidas a esta sección. Por lo pronto, un nuevo truco de este amable lector, queda señalado a continuación.

En NEMESIS 2 estas son las armas recomendables y su orden para recogerlas.

Nivel	*Armas*
1	speed (1), missile (1), laser (1), option (2), force field, laser (2), missile (2), speed (3). Dejar la luz del f. field en posición de barrera por si os matan.
2	speed (1), option (1), c. slow (se encuentra en una planta de las superiores), missile (1), option (2), laser (2).
3	speed (1), missile (1), laser (2), force field. No es aconsejable coger el option, puesto que de esta forma las naves que salen de los lanzadores lo hacen más tarde.
4	speed (1), force field, laser (1), missile (1), option c2), laser (2). Antes de llegar al final, cuando se detiene el scroll, conducid siempre la nave por arriba y descubriréis que hay un espacio para colocar ésta. Sólo queda esperar a que el scroll avance y ya está. Si os eliminan a la mitad, coger: missile (1), laser (1), option (2), speed (1).
5	speed (1), option (2), missile (2), speed (3), force field.
6	speed (1), option (1), laser (1), option (2), force field, r. drill. Fase secreta. Recoge el r. drill y, cuando llegues a una red (la primera de

LA ABADIA DEL CRIMEN



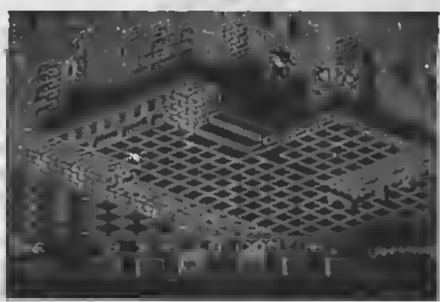
RAFAEL MORENO GOMEZ (ALBACETE)

Celebro que te agradase mi comentario sobre LA ABADIA DEL CRIMEN aparecido en la sección de BIT BIT. Añado a ello el hecho de un comentario más explayado sobre este juego en el número 42 de MSX-CLUB. Espero que te guste.

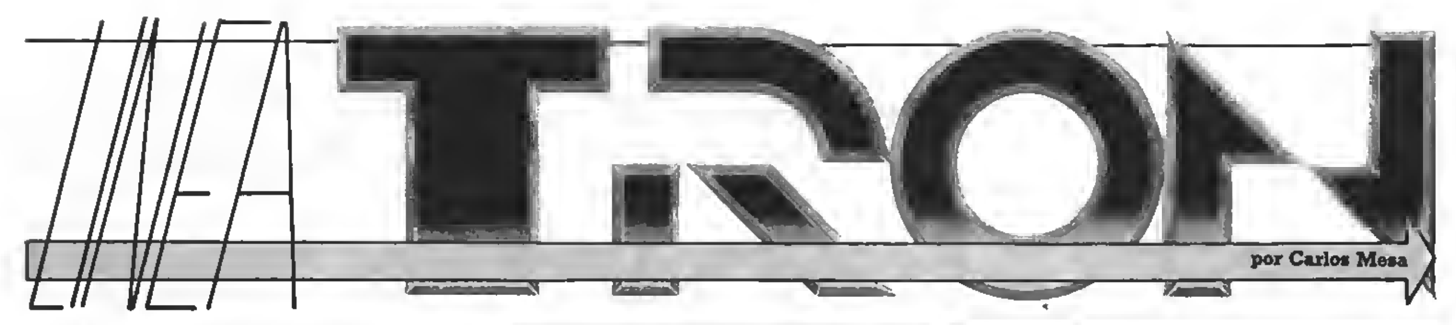
Acerca de un cargador de vidas infinitas sobre el juego ARKANOID te diré que en esta misma sección ya apareció el correspondiente cargador. Exactamente en el número pasado.

JAVIER MAQUEDO SANCHEZ ALARCON (MADRID)

La misma contestación de la carta anterior sirve para ésta. El mapa de LA ABADIA DEL CRIMEN ocupó dos páginas del número 42 de MSX-CLUB.



Te comento además, que el hecho de que en este juego encuentres bloqueos de pantalla, al efectuar maniobras no previstas en el planteamiento, es bastante normal. Ocurre que el programador del mismo no debió plantearse algunos casos. A mí me ha ocurrido por ejemplo, desde que Adzo me dejase solo, hasta que los personajes se detuviesen esperando arrebatarme el pergamino, pasando por un bloqueo total de la aventura al intentar entrar por la cocina cuando no debía. No te asustes.



abajo. La pantalla se detendrá y pasarás a una fase secreta. Si eres eliminado en esta fase llegarás igualmente a la séptima.

7 missile (1), opion (2), laser (2), speed (5), missile (2), force field.

NOTA: (X) significa grado del arma que hay que obtener.

JAVIER DIOS PEREZ SANTIAGO DE COMPOSTELA (CORUÑA)

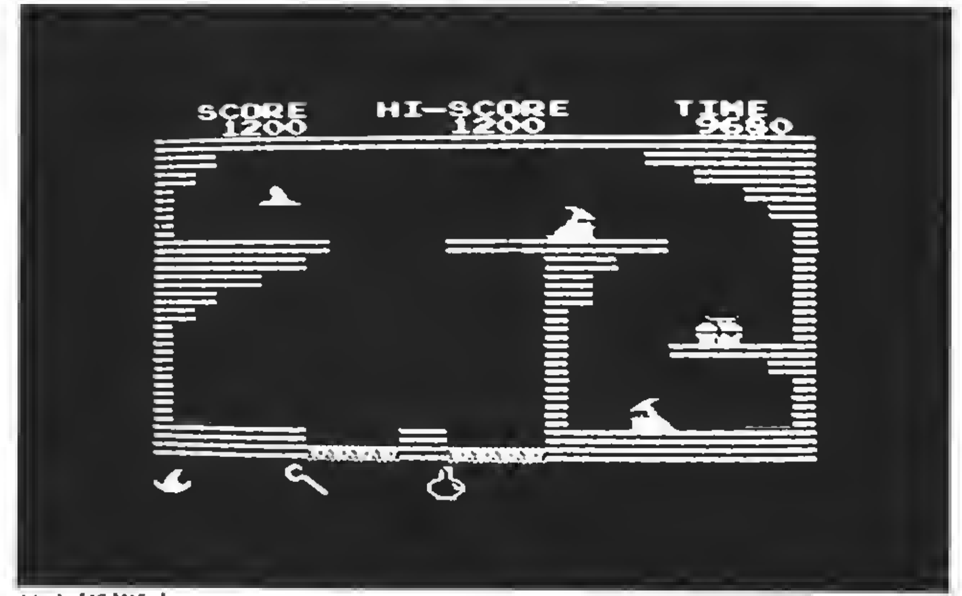
Otra carta más que nos envía este lector, adjuntándonos un truco para el MAGICAL KID WIZ de SONY.

«El objetivo del truco es el siguiente: aparecer con quince vidas en lugar de las tres que son habituales; y además, la posesión de todos los hechizos.

»Para conseguirlo, debemos hacer lo siguiente: después de encender el ordenador y antes de pulsar la barra espaciadora, tenemos que presionar a la vez todos los números y, manteniéndolos presionados pulsar la barra espaciadora, apareciendo así con las ventajas que anteriormente he citado.»

EDUARDO FERRANDO TORTOSA (TARRAGONA)

Para finalizar esta sección nada mejor que el cargador de PENTAGRAM enviado gentilmente por este lector.



Magical Kid Wizd

```
10 REM CARGADOR PENTAGRAM
20 REM        POR
30 REM EDUARDO FERRANDO
40 BLOAD"CAS:"
50 KEY OFF:COLOR 15,1,1:CLS
60 POKE &HE0DD,&HF1:POKE &HE0DE,&HDE
70 INPUT"NUMERO DE VIDAS";A$:IF A$="N"
THEN GOTO 100
80 GOSUB 120
90 INPUT"CUANTAS VIDAS INICIALES (0/25
5)";B:POKE &HDEF2,B
100 INPUT"VIDAS INFINITAS";C$:IF C$="S
"THEN GOSUB 120:IF C$="N"THEN POKE &HD
EF9,0 AND POKE &HDEFA,0
110 DEFUSR=&HE000:A=USR(0)
120 FOR N=&HDEF1 TO &HDEFD:READ A$:A$=
"&H"+A$:POKE N,VAL(A$):NEXT N
130 RETURN
140 DATA 3E,03,32,D2,AE,3E,00,32,A0,C5
,C3,00,3D
```

NEWS

● El 9 de marzo del presente año se repartieron los joystick de oro británicos, por los mejores resultados de software obtenidos en el pasado año. Entre otros conocidos, los premios fueron a parar a Jon Ritman (creador del Match day) por el mejor programador, al videojuego Out Run por el mejor juego arcade, y a la firma US Gold por la mejor casa de software del años. Otros premios se dirigieron hacia otros programas poco conocidos, de momento, en nuestro país.

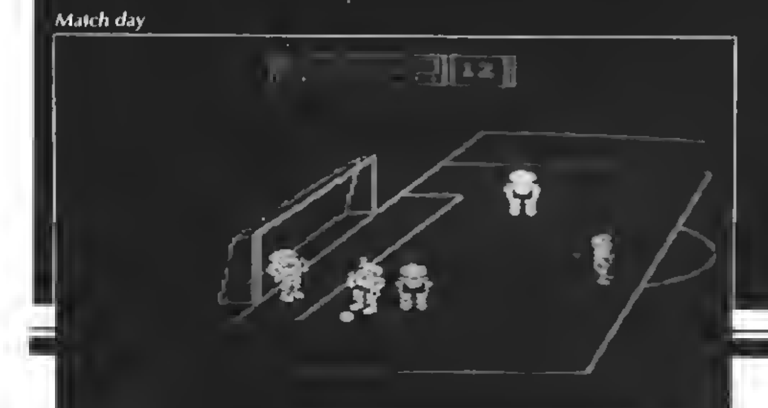
● Hércules, slayer of the damned, es el título de este nuevo programa para los MSX, de la compañía Gremlin. En el mismo, Hércules, el hijo de los dioses, tendrá que enfrentarse a hordas de terribles esqueletos hasta, como remate final, vérselas cara a cara con el diabólico minotauro. Aventuras fantásticas en un mundo fantástico.

● Para los adictos a los salones recreativos hay que advertirles que ellos serán los primeros en disfrutar de una nueva parte de la saga NEMESIS de KONAMI. Su título, VULCAN VENTURE. Imitando a sus antecesores, esta aventura pretende superar a las anteriores en cuanto a nuevos gráficos y nuevas opciones. Sin desvelar su contenido, hay que sorprender diciendo que se añade una nueva opción de múltiple, y es posible encontrarse hasta con una gigantesca águila asesina. A disfrutarlo.

● Shackled será el próximo lanzamiento de la firma US Gold para los MSX. Tratándose de una versión en la línea del conocido Gaunlet, en esta ocasión se incluye una selección de ocho personajes y el juego consta de 112 niveles. Para próximamente.

● Para los que gusten de las anécdotas del mundo del software, añadir una reseña. ¿Qué sucederá con la portada de la despampanante chica del videojuego Vixen? Es probable que sea censurada como siempre ocurre en estos casos. Pues que se vayan preparando los los ingleses, porque pronto dispondrán de una segunda parte de Barbarian, y además con la modelo María Whitaker incluida.

Match day



4.º GRAN DE  CONCURSO DE PROGRAMAS

COMO DE COSTUMBRE... ¡PREMIAMOS LOS MEJORES PROGRAMAS! ENVIA A NUESTRO CONCURSO ESE PROGRAMA DEL QUE TE SIENTES ORGULLOSO Y NOSOTROS LO PUBLICAREMOS Y PREMIAREMOS.

BASES

1. Podrán participar todoe nusstros lectoree, cualquisra ssa su sdad.
2. Ssrán aceptados a concurso programas tanto para la primsra como para la ssgunda generación de MSX. Eetoe programas podrán ser enviados en cinta ds cassette, dsbidamsnte protegidos en su eetuche de plástico, o en disco de 3,5 pulgadas. En eete último caso es remitirá al participante un disco virgen a la rscspción del programa snviado.
3. Todos loe programas dsberán llevar la carátula adjunta, o bisn fotocopia ds la misma.
4. Cada lsctor pusds enviar tantos programas como deeee.
5. No ss acsptarán programas ya publicadoe en otroe msdios o plagiadoe.
6. Loe programas deben ssguir las normas usuales de programación eetructurada, utilizando línsas REM para marcar todas sus partee, eubrutinas donds ssan nscsearias, etc.
7. Todos loe programas dsbsn incluir las correepondientes instruccionss, lista de las variablss utilizadas, aplicaciones poeiblss ds programa y todos aquellos comsntarioe y anotacionse que sl autor considers pusdan ssr ds interés para su publicación.

PREMIOS

6. Loe programas eerán premiados msnsualmsnte, ds modo acords con su calidad, con un prsmio sn mstálico ds 2.000 a 15.000 ptas.

FALLO Y JURADO

9. El Departamento de Programación de MSX Extra hará la sslscción de aquelloe programas de entre loe recibidos ssgún su calidad y su sstructuración.
10. Loe programas eeleccionadoe aparscsrán publicados sn la rsvista MSX Extra, en la que ss publicará; junto con el programa, la cantidad con que ha sido premiado.
11. Las dscisionss dsl jurado serán inapelablee.
12. Loe programas no ee devolvsrán salvo qus así lo requisra sl autor.

CORTAR O FOTOCOPIAR

TITULO .... N.º

TITULO ....

CATEGORIA
PARA .... K
INSTRUCCION DE CARGA

AUTOR:
EDAD:
CALLE: .... N.º ....
CIUDAD .... DP ..... TEL.: ....
N.º DE RECEPCION

REMITIR A:
CONCURSO MSX EXTRA
Roca i Batlle, 10-12 bajos
08023 Barcelona



E S C R U T I N I O

Viendo lo complicado quer resulta hacer la corrección de la quiniela cada semana, aquí está este programa. Presentando un menú de dos posibilidades (Q-1 y Q-2), el ordenador sobre las quinielas ganadoras de la semana, corrige los resultados.

```
10 REM
20 REM * ESCRUTINIO *
30 REM
40 REM      POR
50 REM
60 REM  EMILIO ROLDAN GARCIA
70 REM
80 KEY OFF:CLS:DIM A$(14),B$(14)
,C$(14),D$(14)
90 LOCATE 6,5:PRINT"^^^^^^^^^^^^^
^^^^^^^^^^"
100 LOCATE  7,7:PRINT"ESCRUTINIO
 QUINIELA"
110 LOCATE 15,9:PRINT"POR"
120 LOCATE 10,11:PRINT"Emilio Ro
ldán"
130 LOCATE 20,13:PRINT"1.986"
140 LOCATE 6,15:PRINT"^^^^^^^^^^^
^^^^^^^^^^^^"
150 LOCATE  9,18:PRINT"Pulsa una
 tecla"
160 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 160
170 REM
180 REM * MENU *
190 REM
200 KEY OFF:CLS:LOCATE 12,3:PRIN
T"&&&&&&&&"
210 LOCATE 14,5:PRINT"MENU"
220 LOCATE 12,7:PRINT"&&&&&&&&"
230 LOCATE 6,12:PRINT"ESCRUTINIO
 Q-1 ... 1"
240 LOCATE 6,16:PRINT"ESCRUTINIO
 Q-2 ... 2"
250 A$=INKEY$:IF A$="" OR INSTR(
"12",A$)=0 THEN 250
260 IF A$="1" THEN GOTO 300 ELSE
  GOTO 580
270 REM
280 REM * ESCRUTINIO Q-1 *
290 REM
300 CLS:PRINT "INTRODUCE QUINIEL
A GANADORA Q-1"
310 FOR I=1 TO 14:LOCATE 0,I+2-(
I>4)-(I>8)-(I>11):PRINT I;TAB(4)
;":":NEXT I
320 FOR I=1 TO 14
330 LOCATE 4,I+2-(I>4)-(I>8)-(I>
11):INPUT A$(I):IF A$(I)<>"1" AN
D A$(I)<>"X" AND A$(I)<>"2" AND
A$(I)<>" " THEN 330
340 LOCATE 6,I+2-(I>4)-(I>8)-(I>
11):PRINT A$(I)
350 NEXT I
360 PRINT"
                          ES CO
RRECTA [S/N]"
370 R$=INKEY$:IF R$="" OR INSTR(
"SsnN",R$)=0 THEN 370
380 IF R$="S" OR R$="s" THEN 390
 ELSE GOTO 300
390 CLS:PRINT "INTRODUCE TU QUIN
IELA":A=0
400 FOR I=1 TO 14:LOCATE 0,I+2-(
I>4)-(I>8)-(I>11):PRINT I:TAB(4)
;":":NEXT I
410 FOR I=1 TO 14
420 LOCATE 4,I+2-(I>4)-(I>8)-(I>
11):INPUT B$(I):IF B$(I)<>"1" AN
D B$(I)<>"X" AND B$(I)<>"2" AND
B$(I)<>" " THEN 420
430 LOCATE 6,I+2-(I>4)-(I>8)-(I>
11):PRINT B$(I)
440 IF B$(I)=A$(I) THEN A=A+1
450 NEXT I
460 LOCATE 20,4:PRINT"**********
**"
470 LOCATE 20,6:PRINT"Aciertos:"
;A
480 LOCATE 20,8:PRINT"**********
**"
490 LOCATE 14,17:PRINT"Para cont
inuar <  C >"
500 LOCATE 14,18:PRINT"Para Q-2.
......<  2 >"
510 LOCATE 14,19:PRINT"Para fina
lizar <  F >"
520 E$=INKEY$:IF E$="" OR INSTR(
"C2F",E$)=0 THEN 520
530 IF E$="C" THEN 390:IF E$="Q2
" THEN 580
```

```
540 IF E$="F" THEN CLS:KEY OFF:E
ND
550 REM
560 REM * ESCRUTINIO Q-2 *
570 REM
580 CLS
590 PRINT "INTRODUCE QUINIELA GA
NADORA Q-2"
600 FOR I=1 TO 14:LOCATE 0,I+2-(
I>4)-(I>8)-(I>11):PRINT I;TAB(4)
;":":NEXT I
610 FOR I=1 TO 14
620 LOCATE 4,I+2-(I>4)-(I>8)-(I>
11):INPUT C$(I):IF C$(I)<>"1" AN
D C$(I)<>"X" AND C$(I)<>"2" AND
C$(I)<>" " THEN 620
630 LOCATE 6,I+2-(I>4)-(I>8)-(I>
11):PRINT C$(I)
640 NEXT I
650 PRINT "                ES CORRE
CTA [S/N]"
660 R$=INKEY$:IF R$="" OR INSTR(
"SsnN",R$)=0 THEN 660
670 IF R$="S" OR R$="s" THEN 680
 ELSE GOTO 580
680 CLS:PRINT "INTRODUCE TU QUIN
IELA":A1=0
690 FOR I=1 TO 14:LOCATE 0,I+2-(
I>4)-(I>8)-(I>11):PRINT I;TAB(4)
;":":NEXT I
700 FOR I=1 TO 14
710 LOCATE 4,I+2-(I>4)-(I>8)-(I>
11):INPUT D$(I):IF D$(I)<>"1" AN
D D$(I)<>"X" AND D$(I)<>"2" AND
D$(I)<>" " THEN 710
720 LOCATE 6,I+2-(I>4)-(I>8)-(I>
11):PRINT D$(I)
730 IF D$(I)=C$(I) THEN A1=A1+1
740 NEXT I
750 LOCATE 20,4:PRINT"**********
**"
760 LOCATE 20,6:PRINT"Aciertos:"
;A1
770 LOCATE 20,8:PRINT"**********
**"
780 LOCATE 13,17:PRINT"Para cont
inuar ... < C >"
790 LOCATE 13,18:PRINT"Para fina
lizar ... < F >"
800 LOCATE 13,19:PRINT "Para vol
ver a MENU < M >"
810 F$=INKEY$:IF F$="" OR INSTR(
"CFM",F$)=0 THEN 810
820 IF F$="M" THEN GOTO 200
830 IF F$="C" THEN GOTO 680:IF F
$="F" THEN CLS:KEY OFF:END
```



Test de listados

Para utilizar el Test de Listados que ofrecemos al final de cada programa, recordamos que previamente hay que cargar en el ordenador el programa de Manhattan Transfer Test de Listados, que podéis adquirir en nuestra redacción o mediante el cupón de nuestra sección MSX Club de Cassettes.

10 - 0	140 -254	270 - 0	400 - 59	530 -235	660 -210	790 -222
20 - 0	150 -160	280 - 0	410 -194	540 -146	670 -228	800 -208
30 - 0	160 - 37	290 - 0	420 - 82	550 - 0	680 - 8	810 -153
40 - 0	170 - 0	300 -159	430 -233	560 - 0	690 - 59	820 -174
50 - 0	180 - 0	310 - 59	440 -199	570 - 0	700 -194	830 - 83
60 - 0	190 - 0	320 -194	450 -204	580 -159	710 -127	
70 - 0	200 - 60	330 -243	460 - 67	590 -199	720 -235	
80 - 38	210 -123	340 -232	470 - 61	600 - 59	730 - 45	
90 -246	220 -118	350 -204	480 - 71	610 -194	740 -204	
100 -160	230 -180	360 - 72	490 -100	620 - 32	750 - 67	
110 - 60	240 -186	370 -175	500 -115	630 -234	760 -110	
120 - 68	250 -228	380 -168	510 - 86	640 -204	770 - 71	TOTAL:
130 - 88	260 -170	390 -215	520 - 88	650 - 72	780 -237	9625



PROGRAMAS

MAQUINA TRAGADUROS

Una representación divertida de las «máquinas tragaperras» de los bares y salones recreativos, añadiendo detalles de marcadores de dinero, datos de partida, premios y avances. La ventaja radica en que nunca perderás realmente tu dinero, aunque tampoco lo ganarás.




```
10 ' ***************************
20 ' *                         *
30 ' *   MAQUINA TRAGADUROS    *
40 ' *                         *
50 ' *          POR            *
60 ' *                         *
70 ' * FEDERICO HERENCIA MORA  *
80 ' *                         *
90 ' ***************************
100 '
110 ' ** OPCIONES **
120 '
130 SCREEN 0,,1:COLOR 15,4,9:CLS
:KEY OFF
140 PRINTTAB(9)"MAQUINA TRAGADUR
OS"
150 PRINTTAB(9)"================
=="
160 PRINT:PRINT:PRINT
170 PRINT TAB(6)"(1) INSTRUCCION
ES":PRINT:PRINT
180 PRINT TAB(6)"(2) EMPEZAR, UN
 JUGADOR":PRINT:PRINT
190 PRINT TAB(6)"(3) EMPEZAR, DO
S JUGADORES":PRINT:PRINT
200 PRINT TAB(6)"(4) VER LISTA D
E PREMIOS":PRINT:PRINT:PRINT:PRI
NT:PRINT
210 PRINT TAB(7)"(PULSA LA TECLA
 DESEADA)"
220 T$=INKEY$
230 IF T$="1" THEN GOSUB 1810
240 IF T$="2" THEN J=0:GOTO 280
250 IF T$="3" THEN J=1:GOTO 280
260 IF T$="4" THEN GOSUB 1950
270 GOTO 220
280 '
290 ' ** PRESENTACION **
300 '
310 SCREEN 2:CLS
320 R=RND(-TIME)
330 OPEN"GRP:" FOR OUTPUT AS#1
340 PRESET(24,12):PRINT#1,"MAQUI
NA"
350 PRESET(12,36):PRINT#1,"TRAGA
DUROS"
360 PRESET(180,12):PRINT#1,"AVAN
CES"
370 PRESET(24,20):COLOR 7:PRINT#
1,"=======":PRESET(12,44):PRINT#
1,"==========":PRESET(180,20):PR
INT#1,"======="
380 LINE(40,61)-(216,133),15,BF
390 LINE(97,5)-(159,60),15,BF
400 LINE(8,138)-(247,171),8,BF:P
RESET(11,140):COLOR 15:PRINT#1,"
JUG.PART.PREMIO GANADO GASTADO"
410 GOSUB 1460
420 GOSUB 1380
430 LINE(7,137)-(249,188),1,B
440 LINE(7,172)-(249,172),1:COLO
R 15
450 LINE(8,173)-(247,187),8,BF
460 PRESET(18,177):PRINT#1,"¿CUA
NTAS MONEDAS ECHAS(1-9)?":M$=INK
EY$:IF M$="" THEN 460 ELSE M=VAL
(M$)
470 IF NOT J=0 THEN J=2:M=M*2
480 '
490 ' ** PARTIDA **
500 '
510 FOR Y=1 TO M
520 IF NOT J=0 THEN IF J=2 THEN
J=1 ELSE J=2
```

PROGRAMAS

```
530 P(J)=P(J)+1
540 LINE(8,173)-(247,187),8,BF
550 PRESET(66,177):PRINT#1,"PULSAR UNA TECLA"
560 T$=INKEY$:IF T$="" THEN 560
570 LINE(8,173)-(247,187),8,BF
580 PRESET(102,177):PRINT#1,"JUGANDO"
590 X1=72:X2=75
600 GOSUB 1510
610 IF SP(J)=6 THEN PR(J)=2:SP(J)=0
620 IF PR(J)=1 THEN SP(J)=SP(J)+1
630 A=INT(RND(1)*7+1):IF PR(J)=1 THEN A=SP(J)+1
640 G=A
650 GOSUB 840
660 B=INT(RND(1)*7+1):IF PR(J)=1 THEN B=SP(J)+1
670 G=B
680 GOSUB 840
690 C=INT(RND(1)*7+1):IF PR(J)=1 THEN C=SP(J)+1
700 G=C
710 GOSUB 840
720 GOSUB 1580
730 H=INT(RND(1)*4+1):IF H=1 THEN GOSUB 1110
740 E(J)=E(J)+D(J):F(J)=F(J)*25
750 GOSUB 1380
760 IF D(J)>75 THEN GOSUB 1340
770 D(J)=0
780 NEXT Y
790 LINE(8,173)-(247,187),8,BF:PRESET(48,177):PRINT#1,"¿QUIERES SEGUIR(S/N)?"
800 F$=INKEY$
810 IF F$="N" OR F$="n" THEN END
820 IF F$="S" OR F$="s" THEN GOTO 450
830 GOTO 800
840 '
850 '
860 ' ** DIBUJO DE FIGURAS **
870 '
880 FOR W=1 TO 15:BEEP:NEXT W
890 IF G=1 THEN DRAW"BM=X1;,=X2;C8D8E2U4E4R4D4G4L4E8G10D4E2R2E2R6F6D2F2D12G4D2G4L2G2L4H4G4L4H2L2H4U2H4U12E2U2E6R6F2R2F2BD4C2R12D16L24U16R22BD2L8D6R6F2D2G2L6BL4BU2D2L8U2E8U2L8D2BL6BU2U2E4R4BF20BR2G6L4"
900 IF G=2 THEN DRAW"BM=X1;,=X2;C12BD1E2R2G2D4R4F4D12F2R2F4D2F2D6G6L10H2L2G2L10H6U6E2U2E4R2E2U12E4R4U4D4L2F2R2E2BG4BL2L2G2D2BF20BR2D2G4L4"
910 IF G=3 THEN DRAW"BM=X1;,=X2;C8BD4E2R2G2D4R2E2R8F6D8G2D4G4D2G6L2G2L2G2H2L2H2L2H6U2H4U4H2U8E6R8F2R4U4BL6BG2F2D2R2F2R4E2R2U2E2C2BF2D2BR6BD2D2BD6BL2D2BH2BU2U2BL8D2BE4D2BD14D2BL4D2BU6U2BR6U2BH4D2BL6U2BH4D2BD8D2BR4D2BG4U2BF4D2BH8D2BU16U2BH4D2BD6D2BH4D2BF6D
920 IF G=4 THEN DRAW"BM=X1;,=X2;C8BD6BL2F18D2F2D6L6H2L2H18U2H2U6R6F2R2BL10BU2C12G4D2G2D6F2D6F2D2F6R2F2R6F2R6E2R2E4C8BH6U2F2L2BU4L2U2F2BL6F2L2U2BU4L2U2F2BU2U2F2L2BG4L2U2F2BU8L2U2F2BG4L2U2F2BU6L2U2F2BL6BU2U2F2L2"
930 IF G=5 THEN DRAW"BM=X1;,=X2;C10F4R4F6D2F2D16G2D2G6L4G4H4L4H6U2H2U16E2U2E6R4E4BD8BL2L2G4D2BF16G4L2"
940 IF G=6 THEN DRAW"BM=X1;,=X2;C13BD4E2R2G2D4R4F8D2F2D10G2D2G8L10H8U2H2U10E2U2E8R4U4BD18U8E2BD24BR2R2E4U2BL18D2F4R2"
950 IF G=7 THEN DRAW"BM=X1;,=X2;C8BD7E4R2G4D6E6R6F6D6G6L6H6U6L2H6L6G6D6F6R6E6U6BD10R4F6D6G6L6H6U6E6R2BR12E4U2BL20D2G4BF10BR4D2G4"
960 X1=X1+56
970 BEEP:FOR Z=1 TO 50:NEXT Z
980 RETURN
990 '
1000 ' ** CASILLA DEL AVANCE **
1010 '
1020 LINE(8,173)-(247,187),8,BF
1030 COLOR 15:PRESET(18,177):PRINT#1,"AVANCE.ELIGE LA CASILLA(1-3)":T=0
1040 Q$=INKEY$:T=T+1:IF T>200 THEN BEEP:IF T=240 THEN X=1:COLOR 1:PRESET(160+AV*10,38):PRINT#1,AV:RETURN 1300
1050 IF NOT Q$="1" AND NOT Q$="2" AND NOT Q$="3" THEN 1040
1060 IF Q$="1" THEN X1=72:X2=75:A=V:LINE(48,69)-(96,125),1,BF
1070 IF Q$="2" THEN X1=128:X2=75:B=V:LINE(104,69)-(152,125),1,BF
1080 IF Q$="3" THEN X1=184:X2=75
```

```
:C=V:LINE(160,69)-(208,125),1,BF
1090 GOSUB 840
1100 RETURN
1110 '
1120 ' ** AVANCES **
1130 '
1140 IF D(J)>50 THEN RETURN
1150 LINE(8,173)-(247,187),8,BF
1160 PRESET(14,177):PRINT#1,
     "RULETA DE AVANCES,PULSA TE
CLA"
1170 PLAY"AFA"
1180 B$=INKEY$
1190 AV=INT(RND(1)*6+1):BEEP
1200 COLOR 8:PRESET(160+AV*10,38
):PRINT#1,AV:FOR I=1 TO 40:NEXT
I:IF NOT B$="" THEN 1240
1210 COLOR 1:PRESET(160+AV*10,38
):PRINT#1,AV
1220 GOTO 1180
1230 PLAY"C"
1240 FOR X=AV TO 1 STEP -1
1250 V=INT(RND(1)*7+1)
1260 G=V:X1=128:X2=14
1270 GOSUB 840:GOSUB 990
1280 COLOR 1:PRESET(160+AV*10,38
):PRINT#1,AV:AV=AV-1:IF AV=0 THE
N 1300
1290 COLOR 8:PRESET(160+AV*10,38
):PRINT#1,AV
1300 LINE(104,11)-(152,60),1,BF
1310 NEXT X
1320 AV=0:COLOR 15:D(J)=0:GOSUB
1580
1330 RETURN
1340 '
1350 ' ** HA SALIDO PREMIO **
1360 '
1370 PLAY"V10L16GR32GAR32AER32EG
GR32GR32GAR32AER32EGGR32GR32GAR3
2ACR32CBBR32BBR64AAR64GGR64FFL16
R32FR32FGR32GDR32DFFR32FR32FGR32
GDR32DFFR32FR32FGR32GBR32BAAR32A
AR32GGR64FFR64EE":RETURN
1380 '
1390 ' ** PRESENTACION DE DATOS
**
1400 '
1410 IF J=0 THEN LINE(8,151)-(24
7,171),8,BF:J1=156:COLOR 15
1420 IF J=1 THEN LINE(8,151)-(24
7,159),8,BF:J1=152:COLOR 15
1430 IF J=2 THEN LINE(8,160)-(24
7,171),8,BF:J1=162:COLOR 15
1440 PRESET(11,J1):PRINT#1,J:PRE
SET(43,J1):PRINT#1,P(J);:PRESET(
91,J1):PRINT#1,D(J);:PRESET(147,
J1):PRINT#1,E(J);:PRESET(203,J1)
:PRINT#1,F(J):COLOR 15
1450 RETURN
1460 '
1470 ' ** PRESENTACION MARCADORE
S **
1480 '
1490 LINE(169,30)-(241,53),1,B:L
INE(170,31)-(240,52),15,BF
1500 COLOR 1:FOR I=1 TO 6:PRESET
(160+I*10,38):PRINT#1,I:NEXTI
1510 LINE(48,69)-(96,125),1,BF:L
INE(104,69)-(152,125),1,BF:LINE(
160,69)-(208,125),1,BF:LINE(104,
11)-(152,60),1,BF:RETURN
1520 PLAY"AFA"
1530 B$=INKEY$
1540 AV=AV+1:IF AV=7 THEN AV=1
1550 COLOR 8:PRESET(160+AV*10,30
):PRINT#1,AV:IF NOT B$="" THEN P
LAY"C":RETURN
1560 COLOR 1:PRESET(160+AV*10,38
):PRINT#1,AV
1570 GOTO 1530
1580 '
1590 ' ** PREMIOS **
1600 '
1610 IF A=1 AND B=1 AND C=1 THEN
 D(J)=500:PR(J)=1
1620 IF A=2 AND B=2 AND C=2 THEN
 D(J)=475
1630 IF A=1 AND B=2 AND C=2 THEN
 D(J)=450
1640 IF A=2 AND B=2 AND C=1 THEN
 D(J)=450
1650 IF A=3 AND B=3 AND C=3 THEN
 D(J)=400
1660 IF A=1 AND B=3 AND C=3 THEN
 D(J)=350
1670 IF A=3 AND B=3 AND C=1 THEN
 D(J)=350
1680 IF A=4 AND B=4 AND C=4 THEN
 D(J)=300
1690 IF A=1 AND B=4 AND C=4 THEN
 D(J)=250
1700 IF A=4 AND B=4 AND C=1 THEN
 D(J)=250
1710 IF A=5 AND B=5 AND C=5 THEN
 D(J)=200
```

PROGRAMAS




```
1720 IF A=1 AND B=5 AND C=5 THEN
 D(J)=150
1730 IF A=5 AND B=5 AND C=1 THEN
 D(J)=150
1740 IF A=6 AND B=6 AND C=6 THEN
 D(J)=150
1750 IF A=1 AND B=6 AND C=6 THEN
 D(J)=100
1760 IF A=6 AND B=6 AND C=1 THEN
 D(J)=100
1770 IF A=7 THEN D(J)=D(J)+25
1780 IF B=7 THEN D(J)=D(J)+25
1790 IF C=7 THEN D(J)=D(J)+25
1800 RETURN
1810 '
1820 ' ** INSTRUCCIONES **
1830 '
1840 CLS:PRINTTAB(11)"MAQUINA TR
AGADUROS"
1850 PRINTTAB(11)"==============
===="
1860 PRINT"  Este juego intenta
representar las típicas máquinas
 tragaperras de los  bares, pero
 con una ventaja, nunca   perder
as realmente tu dinero (aunque t
ampoco lo ganarás)."
1870 PRINT"  Sigue las instrucci
ones del marca- dor."
1880 PRINT"  Cuando te salgan AV
ANCES, pulsa unatecla para selec
cionarlos.En caso de que no te h
agan falta mas avances,de-ja pas
ar unos segundos y al momento  s
e te anularan los que te sobraba
n."
1890 PRINT"  Tienes dos opciones
, o jugar tu so-lo o con otro ju
gador."
1900 PRINT"  Si sacas el PREMIO
GORDO (500 pts), sigue jugando,
porque automáticamen-te te saldr
án otros premios (2100 pts en to
tal)."
1910 PRINT"          ¡ADELANTE Y S
UERTE!":PRINT
1920 PRINT"  PULSA UNA TECLA PAR
A CONTINUAR"
1930 T$=INKEY$:IF T$="" THEN 193
0
1940 RETURN 130
1950 '
1960 ' ** LISTA DE PREMIOS **
1970 '
1980 CLS
1990 PRINT TAB(11)"LISTA DE PREM
IOS"
2000 PRINT TAB(11)"============
===":PRINT
2010 M$="MANZANA":P$="PERA":F$="
FRESA":S$="SANDIA":L$="LIMON":C$
="CIRUELA"
2020 PRINTM$"+"M$"+"M$TAB(24)"=
500+1600"
2030 PRINTP$"+"P$"+"P$TAB(24)"=
475"
2040 PRINTP$"+"P$"+"M$TAB(24)"=
450"
2050 PRINTM$"+"P$"+"P$TAB(24)"=
450"
2060 PRINTF$"+"F$"+"F$TAB(24)"=
400"
2070 PRINTF$"+"F$"+"M$TAB(24)"=
350"
2080 PRINTM$"+"F$"+"F$TAB(24)"=
350"
2090 PRINTS$"+"S$"+"S$TAB(24)"=
300"
2100 PRINTS$"+"S$"+"M$TAB(24)"=
250"
2110 PRINTM$"+"S$"+"S$TAB(24)"=
250"
2120 PRINTL$"+"L$"+"L$TAB(24)"=
200"
2130 PRINTL$"+"L$"+"M$TAB(24)"=
150"
2140 PRINTM$"+"L$"+"L$TAB(24)"=
150"
2150 PRINTC$"+"C$"+"C$TAB(24)"=
150"
2160 PRINTC$"+"C$"+"M$TAB(24)"=
```




```
1ØØ"
217Ø PRINTM$"+"C$"+"C$TAB(24)"=
1ØØ"
218Ø PRINT"POR CADA CEREZA
   = 25":PRINT
```

```
219Ø PRINT"   PULSA UNA TECLA PA
RA EMPEZAR"
22ØØ T2$=INKEY$:IF T2$="" THEN 2
2ØØ
221Ø RETURN 13Ø
```

Test de listados

Para utilizar el Test de Listados que ofrecemos al final de cada programa, recordamos que previamente hay que cargar en el ordenador el programa de Manhattan Transfer Test de Listados, que podéis adquirir en nuestra redacción o mediante el cupón de nuestra sección MSX Club de Cassettes.

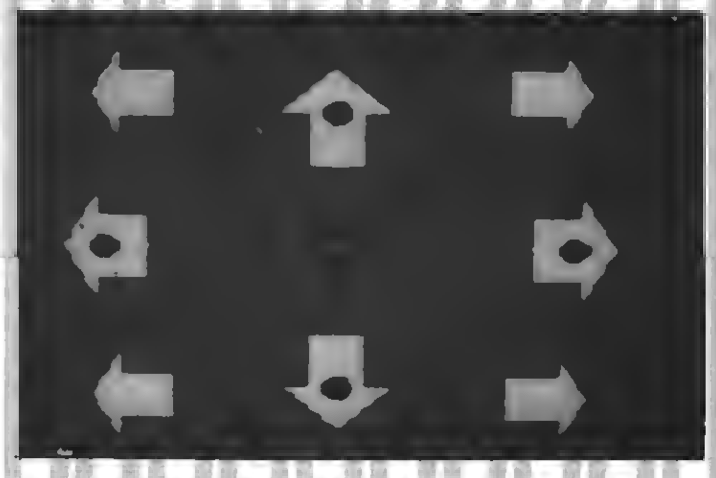
1Ø - 58						183Ø - 58
2Ø - 58						184Ø -212
3Ø - 58						185Ø - 61
4Ø - 58						186Ø -23Ø
5Ø - 58						187Ø -116
6Ø - 58						188Ø -114
7Ø - 58						189Ø -247
8Ø - 58						19ØØ - 9Ø
9Ø - 58						191Ø -221
1ØØ - 58						192Ø -126
11Ø - 58						193Ø - 6Ø
12Ø - 58						194Ø - 3Ø
13Ø -166						195Ø - 58
14Ø -251						196Ø - 58
15Ø - 61	43Ø -2Ø2	71Ø -23Ø	99Ø - 58	127Ø -156	155Ø -179	197Ø - 58
16Ø - 39	44Ø -132	72Ø -2Ø5	1ØØØ - 58	128Ø - 6Ø	156Ø -132	198Ø -159
17Ø -241	45Ø - 57	73Ø -222	1Ø1Ø - 58	129Ø -139	157Ø -15Ø	199Ø - 24
18Ø -248	46Ø -234	74Ø -143	1Ø2Ø - 57	13ØØ - 16	158Ø - 58	2ØØØ -142
19Ø -212	47Ø -164	75Ø - 4	1Ø3Ø -22Ø	131Ø -219	159Ø - 58	2Ø1Ø -196
2ØØ -126	48Ø - 58	76Ø -1Ø4	1Ø4Ø -131	132Ø -2Ø4	16ØØ - 58	2Ø2Ø -245
21Ø -164	49Ø - 58	77Ø -223	1Ø5Ø -161	133Ø -142	161Ø -113	2Ø3Ø - 23
22Ø - 83	5ØØ - 58	78Ø -22Ø	1Ø6Ø - 47	134Ø - 58	162Ø -227	2Ø4Ø - 13
23Ø -245	51Ø - 2	79Ø - 23	1Ø7Ø -217	135Ø - 58	163Ø -2Ø1	2Ø5Ø - 13
24Ø -118	52Ø -178	8ØØ - 69	1Ø8Ø -131	136Ø - 58	164Ø -2Ø1	2Ø6Ø -237
25Ø -12Ø	53Ø -2ØØ	81Ø -211	1Ø9Ø -23Ø	137Ø - 88	165Ø -155	2Ø7Ø -248
26Ø -132	54Ø - 57	82Ø -182	11ØØ -142	138Ø - 58	166Ø -1Ø3	2Ø8Ø -248
27Ø -115	55Ø -229	83Ø -154	111Ø - 58	139Ø - 58	167Ø -1Ø3	2Ø9Ø - 19
28Ø - 58	56Ø -221	84Ø - 58	112Ø - 58	14ØØ - 58	168Ø - 58	21ØØ - 17
29Ø - 58	57Ø - 57	85Ø - 58	113Ø - 58	141Ø - 38	169Ø -247	211Ø - 17
3ØØ - 58	58Ø -237	86Ø - 58	114Ø - 1	142Ø - 23	17ØØ -247	212Ø -253
31Ø -177	59Ø -22Ø	87Ø - 58	115Ø - 57	143Ø - 55	171Ø -2Ø3	213Ø - 2
32Ø -214	6ØØ -134	88Ø -223	116Ø -254	144Ø - 64	172Ø -149	214Ø - 2
33Ø -177	61Ø - 96	89Ø - 32	117Ø -2Ø5	145Ø -142	173Ø -149	215Ø -23Ø
34Ø -254	62Ø - 17	9ØØ -179	118Ø - 65	146Ø - 58	174Ø -156	216Ø -235
35Ø -25Ø	63Ø - 75	91Ø -231	119Ø - 76	147Ø - 58	175Ø -1Ø1	217Ø -235
36Ø -143	64Ø -119	92Ø - 5Ø	12ØØ -169	148Ø - 58	176Ø -1Ø1	218Ø -248
37Ø -2Ø9	65Ø -23Ø	93Ø - 21	121Ø -132	149Ø -1Ø8	177Ø -115	219Ø -223
38Ø -151	66Ø - 77	94Ø -198	122Ø - 55	15ØØ -228	178Ø -116	22ØØ -175
39Ø - 24	67Ø -12Ø	95Ø - 1	123Ø - 72	151Ø - 39	179Ø -117	221Ø - 3Ø
4ØØ -172	68Ø -23Ø	96Ø - 57	124Ø - 43	152Ø -2Ø5	18ØØ -142	
41Ø - 84	69Ø - 79	97Ø - 8	125Ø - 18	153Ø - 65	181Ø - 58	TOTAL:
42Ø - 4	7ØØ -121	98Ø -142	126Ø -157	154Ø -245	182Ø - 58	2655Ø



COMPROBADOR DE JOYSTICKS

En ocasiones, problemas en el funcionamiento de un joystick pueden hacer dudar de la eficacia de un videojuego. Para comprobar el estado de nuestros joysticks nada mejor que este eficaz programa.

```
10 REM
20 REM     COMPROBADOR  DE
30 REM
40 REM       JOYSTICKS
50 REM
60 REM  - MIGUEL A. M. EMALDI -
70 REM
80 ' **** PRESENTACION *****
90 COLOR 1,10,1:SCREEN 2:OPEN "G
RP:"AS #1
100 COLOR 10,,10:COLOR12:LINE (2
37,19)-(21,54),,BF
110 COLOR 15:LINE (227,25)-(227,
25),,BF
120 LINE (227,26)-(30,49),,BF
130 A$="COMPROBADOR  DIRECCIONAL
"
140 B$="JOYSTICKS 1 y 2"
150 COLOR 1:PSET (34,33),POINT S
TEP (0,0):PRINT#1,A$
160 LINE (53,91)-(53,91),,BF
170 COLOR 12:LINE (53,91)-(206,1
26),,BF
180 COLOR 1:LINE (193,96)-(66,12
1),,BF
190 COLOR 15:PSET (72,105),POINT
 STEP (0,0):PRINT#1,B$
200 COLOR 15:CIRCLE (124,158),36
,,,,10/36
210 PAINT(124,160)
220 COLOR 15:LINE (124,160)-(124
,160),,BF
230 COLOR 7:LINE (104,153)-(147,
164),,BF
240 COLOR 1:C$="MSX"
250 PSET (113,156),POINT STEP (0
,0):PRINT#1,C$
260 FOR P=1 TO 300:NEXT P
270 H$="Pulsa una tecla..."
280 PSET (74,185),POINT STEP (0,
0):PRINT#1,H$:PLAY"L64AG"
290 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 290
300 '******   ELEGIR JOYSTICK  *
**
```



```
310 ON STOP GOSUB 1980
320 STOP ON
330 CLS:COLOR 10,,10:COLOR 15
340 LINE (231,0)-(23,47),,BF
350 COLOR 12
360 LINE (27,43)-(227,4),,B
370 LINE (29,41)-(225,6),,B
380 PAINT (226,6):COLOR 1
390 M1$="HASTA  8 DIRECCIONES Y"
400 M2$="DISPARADOR(SEGUN MODELO
)"
410 PSET (40,12),POINT STEP (0,0
):PRINT#1,M1$
420 PSET (36,28),POINT STEP (0,0
):PRINT#1,M2$
430 COLOR 15
440 LINE (179,59)-(75,155),,BF:C
OLOR 12
450 LINE (174,150)-(80,64),,B
460 LINE (84,68)-(170,146),,B
470 PAINT (169,147)
480 T$="JOYSTICK A":U$="COMPROBA
R"
490 V$="INDICA Nº":W$="1 - 2"
500 COLOR 1:PSET (90,75),POINT S
TEP (0,0):PRINT#1,T$
510  PSET (93,91),POINT STEP (0,
0):PRINT#1,U$
520  PSET (93,115),POINT STEP (0
```

```
.Ø):PRINT#1,V$
530  PSET (1Ø9,131),POINT STEP (
Ø,Ø):PRINT#1,W$
540  COLOR 8:LINE (1Ø7,1Ø8)-(147
,1Ø5),,BF
550 COLOR 1:FOR P=1 TO 3ØØ:NEXTP
560 C5$="Cambio opcion:CTRL + ST
OP"
570 PSET (3Ø,18Ø),POINT STEP (Ø,
Ø):PRINT#1,C5$:PLAY"L64AD"
580 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 58Ø
590 IF A$="1" THEN DD=1:GOTO 62Ø
600 IF A$="2" THEN DD=2:GOTO 62Ø
610 IF A$<>"1" OR A$<>"2" THEN P
LAY "T24ØACD":GOTO 31Ø
620 CLS
630 COLOR 1:CIRCLE (127,96),Ø
640 CIRCLE (127,96),5
650 CIRCLE (127,96),9
660 PAINT (133,96)
670 CIRCLE (127,96),3
680 PSET (132,1Ø2)
690 LINE -(187,157)
700 PSET (12Ø,89)
710 LINE -(65,34)
720 PSET (187,36)
730 LINE-(133,9Ø)
740 PSET (65,159)
750 LINE -(122,1Ø2)
760 '***** DIBUJAR EJES    ******
770 COLOR 1:PSET (135,96)
780 LINE -(198,96)
790 PSET (118,96)
800 LINE -(56,96)
810 PSET (127,89)
820 LINE -(127,55)
830 PSET (127,135)
840 LINE -(127,1Ø5)
850 P=1:GOTO 92Ø
860 'DIBUJO Y RUTINAS DIRECCION
*
870 A=STICK(DD)
880 IF STRIG(DD)<>Ø THEN 192Ø
890 ON A GOSUB 91Ø,1Ø4Ø,116Ø,129
Ø,141Ø,155Ø,167Ø,18ØØ
900 GOTO 87Ø:PLAY"A"
910 '****** ARRIBA ********
920 COLOR 15
930 LINE (137,54)-(117,29),,BF
940 PSET (1Ø7,29)
950 LINE -(147,29)
960 LINE -(127,9)
970 LINE -(1Ø7,29)
980 PAINT (13Ø,24)
```

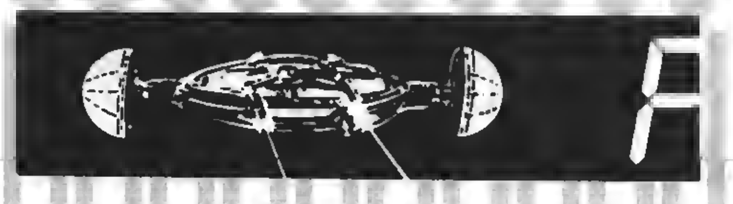
HASTA 8 DIRECCIONES Y DISPARADOR(SEGUN MODELO)

JOYSTICK A COMPROBAR

INDICA Nº 1 - 2

Cambio opcion:CTRL + STOP

```
990 COLOR 8
1000 CIRCLE (127,29),5
1010 PAINT (127,29)
1020 IF P=1 THEN 1Ø5Ø
1030 PLAY"L64N36":RETURN
1040 '***** DIAG.SUP. DCHA ****
1050 COLOR 15
1060 LINE (189,14)-(2Ø9,34),,BF
1070 PSET (2Ø9,4)
1080 LINE -(2Ø9,44)
1090 LINE -(22Ø,24)
1100 LINE -(2Ø9,4)
1110 PAINT (211,19)
1120 COLOR 7
1130 LINE (195,2Ø)-(2Ø6,28),,BF
1140 IF P=1 THEN 117Ø
1150 PLAY"L64N38":RETURN
1160 '******* DERECHA **********
**
1170 COLOR 15
1180 LINE (199,111)-(217,81),,BF
1190 PSET (217,69)
1200 LINE -(217,123)
1210 LINE -(231,96)
1220 LINE -(217,69)
1230 PAINT (221,88)
1240 COLOR 8
1250 CIRCLE (215,96),5
1260 PAINT (215,96)
1270 IF P=1 THEN 13ØØ
1280 PLAY"L64N4Ø":RETURN
1290 '*** DIAG.DCHA INFERIOR ***
*
1300 COLOR 15
1310 LINE (189,159)-(21Ø,18Ø),,B
F
1320 PSET (21Ø,149)
1330 LINE -(21Ø,19Ø)
1340 LINE -(22Ø,17Ø)
1350 LINE -(21Ø,149)
```



```
1360 PAINT (214,168)
1370 COLOR 7
1380 LINE (195,165)-(206,173),,B
F
1390 IF P=1 THEN 1420
1400 PLAY"L64N42":RETURN
1410 '******* ABAJO **********
1420 COLOR 15
1430 LINE (137,136)-(117,161),,B
F
1440 LINE (107,161)-(149,161),,B
F
1450 PSET (128,182)
1460 LINE -(149,161)
1470 PSET (107,161)
1480 LINE -(128,182)
1490 PAINT (128,174)
1500 COLOR 8
1510 CIRCLE (127,161),5
1520 PAINT (128,161)
1530 IF P=1 THEN 1560
1540 PLAY"L64N44":RETURN
1550 '*** DIAG.IZQ. INFERIOR ***
1560 COLOR 15
1570 LINE (64,161)-(44,181),,BF
1580 PSET (44,151)
1590 LINE -(44,191)
1600 LINE -(34,171)
1610 LINE -(44,151)
1620 PAINT (39,174)
1630 COLOR 7
1640 LINE (58,167)-(47,175),,BF
1650 IF P=1 THEN 1680
1660 PLAY"L64N46":RETURN
1670 '****** IZQUIERDA ******
1680 COLOR 15
1690 LINE (55,81)-(38,111),,BF
1700 PSET (38,69)
1710 LINE -(38,123)
1720 LINE -(24,96)
1730 LINE -(38,69)
1740 PAINT (30,95)
1750 COLOR 8
1760 CIRCLE (40,96),5
1770 PAINT (40,96)
1780 IF P=1 THEN 1810
1790 PLAY"L64N48":RETURN
1800 '*** DIAG.IZQ. SUPERIOR ***
1810 COLOR 15
1820 LINE (65,14)-(45,34),,BF
1830 PSET (45,44)
1840 LINE -(45,4)
1850 PSET (45,4)
1860 LINE -(35,24)
```



PROGRAMAS

```
1870 LINE -(45,44)
1880 PAINT (40,27):COLOR 7
1890 LINE (59,20)-(48,28),,BF
1900 IF P=1 THEN P=0:GOTO 870
1910 PLAY"L64N50":RETURN
1920 C=1:COLOR 15
1930 CIRCLE(127,96),5
1940 CIRCLE(127,96),9
1950 PAINT(133,96)
1960 IF C=1THEN C=0:COLOR 1:GOTO
1930
1970 PLAY"T240N52":GOTO 870
1980 DD=0:GOTO 310
1990 'HACER REM EN 240 ANTES DE
2000 'PROBARLO, HASTA QUE
2010 'NO ELIMINES LOS ERRORES.
```

Test de listados

Para utilizar el Test de Listados que ofrecemos al final de cada programa, recordamos que previamente hay que cargar en el ordenador el programa de Manhattan Transfer Test de Listados, que podéis adquirir en nuestra redacción o mediante el cupón de nuestra sección MSX Club de Cassettes.

COMPROBADOR DIRECCIONAL

JOYSTICKS 1 y 2

10 - 0						1650 - 90
20 - 0						1660 - 59
30 - 0						1670 - 58
40 - 0						1680 -219
50 - 0						1690 -212
60 - 0						1700 -200
70 - 0						1710 -221
80 - 58						1720 -180
90 -126						1730 -167
100 -149						1740 -215
110 -196						1750 -214
120 - 3						1760 - 33
130 -237						1770 -226
140 - 56						1780 -221
150 -206	400 - 82	650 -124	900 -128	1150 - 60	1400 - 55	1790 - 61
160 -215	410 -243	660 - 63	910 - 58	1160 - 58	1410 - 58	1800 - 58
170 -165	420 - 0	670 -118	920 -219	1170 -219	1420 -219	1810 -219
180 -156	430 -219	680 - 71	930 - 8	1180 - 23	1430 -222	1820 - 85
190 - 73	440 -157	690 -148	940 -229	1190 -123	1440 -249	1830 -182
200 -213	450 - 69	700 - 46	950 -236	1200 -144	1450 -147	1840 -111
210 -118	460 - 69	710 -159	960 -198	1210 -131	1460 -114	1850 -144
220 - 4	470 -150	720 - 60	970 -196	1220 - 90	1470 -105	1860 -119
230 -254	480 -231	730 - 27	980 -244	1230 -143	1480 -114	1870 -149
240 -155	490 -194	740 - 61	990 -214	1240 -214	1490 -136	1880 -172
250 -145	500 - 67	750 - 28	1000 - 53	1250 -208	1500 -214	1890 - 92
260 - 2	510 - 78	760 - 58	1010 -246	1260 -145	1510 -185	1900 - 64
270 -123	520 -103	770 - 77	1020 -226	1270 -221	1520 -123	1910 - 54
280 - 9	530 -136	780 - 98	1030 - 58	1280 - 53	1530 -226	1920 - 89
290 -168	540 -154	790 - 51	1040 - 58	1290 - 58	1540 - 57	1930 -120
300 - 58	550 - 11	800 -212	1050 -219	1300 -219	1550 - 58	1940 -124
310 -131	560 -130	810 - 53	1060 -117	1310 -153	1560 -219	1950 - 63
320 - 37	570 - 5	820 -242	1070 - 52	1320 -196	1570 -121	1960 - 87
330 - 53	580 -203	830 - 99	1080 - 57	1330 -204	1580 - 32	1970 -222
340 -230	590 -246	840 - 36	1090 - 48	1340 -194	1590 - 39	1980 -144
350 -216	600 -248	850 -189	1100 - 19	1350 -163	1600 - 9	1990 - 58
360 -160	610 -140	860 - 58	1110 - 64	1360 -216	1610 -255	2000 - 58
370 -160	620 -159	870 -170	1120 -213	1370 -213	1620 - 47	2010 - 58
380 - 77	630 -124	880 -100	1130 -120	1380 -154	1630 -213	TOTAL:
390 -255	640 -120	890 -125	1140 - 90	1390 - 85	1640 -118	25249



GRAFIC

Programa de utilidad realizado por Oscar Marchí Pérez

INSTRUCCIONES PROGRAMA GRAFIC

Grafic es un programa que permite la creación de pantallas y la posibilidad de salvarlas en cassette o disco. El programa dispone de múltiples comandos que a continuación les explico:

C.: —*Color, cambio del mismo.* Pulsando la tecla C el ordenador muestra en la pantalla 15 cuadrados, cada uno de un color diferente. Pulsando la barra espaciadora, una flecha se desplazará encima de los cuadrados, apuntando a un determinado color. Una vez elegido éste, se pulsará RETURN y el ordenador esperará a que impulsemos la tecla correspondiente para el cambio del color del papel, del borde o de la tinta. Estas teclas son I para la tinta, P para el papel y B para el borde.

S.: —*Borrar pantalla.* Para que no se pueda borrar por una pulsación accidental de la tecla, es necasario apretarla tres veces, para que se borre la pantalla.

P.: —*Situar un punto.* Al apretar la tecla P se situará un punto en la pantalla en las mismas coordenadas donde esté la flecha indicadora. Desde este punto será desde donde se dirigirán las líneas, círculos, cajas, etc.

A.: —*Modo automático.* Al apretar esta tecla el programa se coloca en modo automático, es decir, cada vez que tracemos una línea desde el punto fijado hasta la flecha, el punto fijado volverá a las coordenadas originales de la flecha para trazar líneas seguidas. Lo mejor es ver esto prácticamente.

Q.: —Anula el modo automático.

R.: —Rellena desde las coordenadas de la flecha todo lo que hay alrededor.

Z.: —*Traza un círculo.* Al pulsar esta tecla el ordenador trazará un círculo cuyo centro es el punto fijado por P y cuyo radio es la distancia que separa a éste último de la flecha cursora.

B.: —Dibuja un cuadrilátero cuya diagonal es la distancia entre el punto fijado y la flecha.

G.: —*Graba* en cassette. Este comando graba el dibujo realizado. Las instrucciones las da el propio comando.

O.: —*Recupera del cassette.* Como en el caso anterior, este comando también da las instrucciones necesarias.

X.: —Traza un arco con centro en P y de longitud controlada por las teclas de cursor arriba y abajo. Para terminar y salir, pulsar cursor izquierda.

Nota: Las pantallas creadas pueden ser cargadas directamente con el siguiente programa:

```
10 SCREEN 2:BLOAD «CAS:», R
20 Goto 10
```

```
10 '*****************************
****
20 '*
   *
30 '*              GRAFIC
   *
40 '*     OSCAR M. MACHI PEREZ
   *
50 '*          MSX    1987
   *
60 '*
   *
70 '*****************************
****
80 '
90 '      INICIO
100 '
110 POKE&HFCAB,255:COLOR 15,1,1:
SCREEN3:PRESET(16,50):OPEN"GRP:"
FOROUTPUTAS#1:PRINT#1,"O.M.M.P.
        GRAFIC"
120 IFINKEY$=""THEN120
130 GOSUB1030
140 CLS:COLOR 15,1,1:SCREEN2:KEY
OFF
150 X=0:Y=0:C=15
160 SPRITE$(1)=CHR$(192)+CHR$(12
```

```
    ******************************
    *           GRAFIC           *
    *   OSCAR M. MACHI PEREZ     *
    *       MSX    1987          *
    *                            *
    ******************************
          INICIO
100 '
110 POKE&HFCAB,255:COLOR 15,1,1:SCREE
N3:PRESET(16,50):OPEN"GRP:"FOROUTPUTA
S#1 PRINT#1,"O.M.M.P.           GRAFIC"
120 IFINKEY$=""THEN120
130 GOSUB1030
140 CLS COLOR 15,1,1:SCREEN2 KEYOFF
```

```
8)+CHR$(32)+CHR$(16)+CHR$(8)+CHR
$(4):B=1
170 SPRITE$(2)=CHR$(192)+CHR$(12
8)
180 FORN=3TO17:SPRITE$(N)=CHR$(2
55)+CHR$(255)+CHR$(255)+CHR$(255
)+CHR$(255)+CHR$(255):NEXT
190 '
200 '      PANTALLA CON INDICATIV
O
```

PROGRAMAS

```
210 '
220 PUTSPRITE1,(X,Y),1
230 A=STICK(Ø):K$=INKEY$
240 IFA=1THENY=Y-B
250 IFA=2THENY=Y-B:X=X+B
260 IFA=3THENX=X+B
270 IFA=4THENX=X+B:Y=Y+B
280 IFA=5THENY=Y+B
290 IFA=6THENY=Y+B:X=X-B
300 IFA=7THENX=X-B
310 IFA=8THENX=X-B:Y=Y-B
320 IFA=9THENY=Y-B
330 IFX>255THENX=255
340 IFX<ØTHENX=Ø
350 IFY>191THENY=191
360 IFY<ØTHENY=Ø
370 PUTSPRITE1,(X,Y),15
380 IFA=ØTHENB=1ELSEB=B+.25
390 '
400 '     SELECCION DE FUNCIONES
410 '
420 IFK$="C"THENGOSUB590
430 IFK$="S"THENS=S+1:IFS=3THENC
LS:S=Ø
440 IFK$="P"THENXP=X:YP=Y:PUTSPR
ITE2,(XP,YP),15
450 IFK$="L"THENLINE(X,Y)-(XP,YP
):IFQ=1THENXP=X:YP=Y:PUTSPRITE2,
(X,Y),15
460 IFK$="A"THENO=1
470 IFK$="O"THENO=Ø
480 IFK$="R"THEN PAINT(X,Y)
490 IFK$="Z"THENGOSUB770
500 IFK$="B"THENLINE(X,Y)-(XP,YP
),,B
510 IFK$="G"THENGOTO890
520 IFK$="T"THENGOSUB830
530 IFK$="O"THEN1090
540 IFK$="X"THENGOSUB1220
550 GOTO220
560 '
570 '     SELECCION DE COLORES
580 '
590 FORN=1TO15:PUTSPRITEN+2,(50,
N*8),N:NEXT
600 Y=8
610 PUTSPRITE1,(57,Y),15
620 K$=INKEY$:IFK$=" "THENY=Y+8:
IFY=128THENY=8
630 IFK$=CHR$(13)THEN680
640 GOTO610
650 '
660 ' SELECCION DE PAPEL,TINTA,B
ORDE
670 '
680 Y=Y/8:C=Y
690 K$=INKEY$:IFK$="P"THENCOLOR
,Y:GOTO730
700 IFK$="B"THENCOLOR ,,Y:GOTO73
Ø
710 IFK$="I"THENCOLOR Y:GOTO730
720 GOTO690
730 FORN=3TO17:PUTSPRITEN,(Ø,200
):NEXT:RETURN
740 '
750 '  CALCULO RADIO,TRAZADO CIR
CULO
760 '
770 W=ABS(XP-X):E=ABS(YP-Y)
780 R=SQR(W^2+E^2):IFZX=1THENRET
URN
790 CIRCLE(XP,YP),R:RETURN
800 '
810 '     ESCRITURA DE LETRAS
820 '
830 K$=INKEY$:IFK$=""THEN830
840 IFK$=CHR$(13)THENRETURN
850 PRINT#1,K$:X=X+8:IFX>255THEN
X=Ø:Y=Y+8ANDY<=196
860 PRESET(X,Y):PUTSPRITE1,(X,Y)
,15
870 GOTO830
880 '
890 ' GRABACION DE PANTALLA
900 '
910 COLOR 15,1,1
920 DEFUSR=39967!:A=USR(Ø)
930 SCREENØ:LOCATEØ,1Ø:PRINT"DES
EA GRABAR LA PANTALLA.(S/N)"
940 K$=INKEY$:IFK$="S"THENGOTO97
Ø
950 IFK$="N"THENGOTO1040
960 GOTO940
970 CLS:PRINT:PRINT:INPUT"NOMBRE
";N$
980 CLS:PRINT:PRINT"PULSE REC/PL
AY Y UNA TECLA."
990 IFINKEY$=""THEN990
1000 PRINT:PRINT:PRINT"GRABANDO
";N$
1010 BSAVEN$,39980!,54336!
1020 GOTO1040
1030 FORN=39967!TO39992!:READA:P
OKEN,A:NEXT:RETURN
1040 SCREEN2:DEFUSR=39980!:A=USR
(Ø)
1050 GOTO150
1060 '
```






```
1070 '      CARGA DE PANTALLA
1080 '
1090 COLOR 15,1,1:DEFUSR=39967!:
A=USR(0):SCREEN0:PRINT:PRINT:PRI
NT"DESEA CARGAR UNA PANTALLA.(S/
N)"
1100 K$=INKEY$:IFK$="S"THEN1130
1110 IFK$="N"THEN1040
1120 GOTO1100
1130 PRINT:PRINT:INPUT"NOMBRE.";
N$
1140 PRINT:PRINT:PRINT"CARGANDO.
";N$
1150 IFN$=""THENBLOAD"CAS:":GOTO
1040
1160 BLOAD"CAS:N$":GOTO1040
1170 '
1180 '  RUTINAS DEL BIOS
1190 '
1200 DATA33,0,0,01,00,&H38,17,&H
40,&H9C,205,&H59,00,201
1210 DATA33,&H40,&H9C,01,00,&H38
,17,0,0,205,&H5C,0,201
1220 '
1230 '     TRAZADO DE ARCO
1240 '
1250 AR=0:BR=0
1260 ZX=1:GOSUB770:ZX=0
1270 IFBR>6.2THENBR=0
1280, IFAR>6.2THENAR=0
1290 CIRCLE(XP,YP),R,1
1300 CIRCLE(XP,YP),R,C,AR,BR
1310 A=STICK(0)
1320 IFA=1THENAR=AR+.1:GOTO1270
1330 IFA=5THENBR=BR+.1:GOTO1270
1340 IFA=7THENRETURN
1350 GOTO1310
```

Test de listados

Para utilizar el Test de Listados que ofrecemos al final de cada programa, recordamos que previamente hay que cargar en el ordenador el programa de Manhattan Transfer Test de Listados, que podéis adquirir en nuestra redacción o mediante el cupón de nuestra sección MSX Club de Cassettes.

10 - 58	210 - 58	410 - 58	600 - 97	800 - 58	1000 - 86	1200 -126
20 - 58	220 - 36	420 - 53	610 - 32	810 - 58	1010 -161	1210 - 88
30 - 58	230 -183	430 - 19	620 - 13	820 - 58	1020 -171	1220 - 58
40 - 58	240 -124	440 -124	630 -125	830 -218	1030 -129	1230 - 58
50 - 58	250 -137	450 -102	640 -251	840 - 83	1040 -168	1240 - 58
60 - 58	260 -123	460 -154	650 - 58	850 -117	1050 - 45	1250 - 97
70 - 58	270 -138	470 -169	660 - 58	860 - 91	1060 - 58	1260 -121
80 - 58	280 -127	480 - 70	670 - 58	870 -216	1070 - 58	1270 -205
90 - 58	290 -141	490 - 1	680 -115	880 - 58	1080 - 58	1280 -204
100 - 58	300 -128	500 -128	690 -202	890 - 58	1090 -133	1290 - 70
110 -251	310 -144	510 - 98	700 -100	900 - 58	1100 - 90	1300 -246
120 - 10	320 -132	520 - 55	710 - 19	910 - 87	1110 -119	1310 - 51
130 -165	330 - 14	530 -170	720 - 75	920 -173	1120 -231	1320 - 26
140 - 51	340 - 22	540 -194	730 -228	930 -135	1130 -253	1330 - 32
150 -117	350 -144	550 -115	740 - 58	940 - 66	1140 -133	1340 - 59
160 -141	360 - 24	560 - 58	750 - 58	950 - 0	1150 - 19	1350 -186
170 - 89	370 - 40	570 - 58	760 - 58	960 - 70	1160 -123	
180 -169	380 -170	580 - 58	770 - 70	970 -168	1170 - 58	
190 - 58	390 - 58	590 - 73	780 -149	980 - 21	1180 - 58	TOTAL:
200 - 58	400 - 58		790 -208	990 -115	1190 - 58	13289

VIRUS

Durante el pasado mes se desató un enérgico vendaval que azotó los más sólidos cimientos de la informática profesional y doméstica. La aparición de virus informáticos en ordenadores de las principales universidades españolas ha provocado la alarma sobre un tema tan fascinante como peligroso: los virus.

VIRUS? NO, GRACIAS

Qué es un virus? ¿De dónde surge su poder destructivo? ¿Cómo se pueden infiltrar en el interior de los ordenadores? ¿Cuáles son las vías de contagio? ¿De dónde proceden?

Responderemos a todas estas preguntas de un modo claro, y sin sensacionalismos, para clarificar la deformada imagen que se ha dado de estos programas en los principales medios de comunicación.

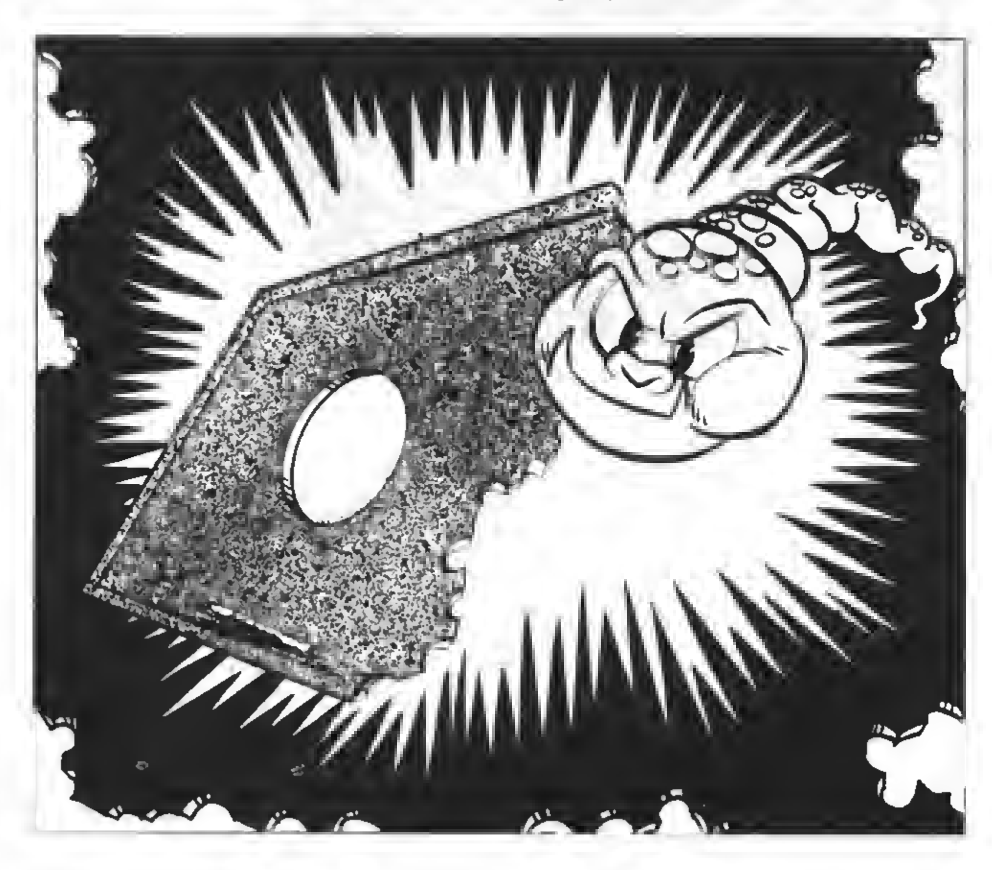
Un virus no es más que un programa. Un programa muy especial. Su principal misión no consiste en realizar algún tipo de cálculo, o en divertir al usuario. Su única misión es realizar tantas copias de sí mismo como sea posible, haciendo que éstas alcancen al mayor número de ordenadores.

De forma análoga a como actúan los virus biológicos, los virus informáticos contaminan en primer lugar a una sola víctima. Una vez aposentado, el virus comienza a multiplicarse masivamente contaminando tantos ordenadores como pueda. Cada vez que uno de los virus hijos ataca a un nuevo ordenador se reinicia el proceso. Pasado un lapso de tiempo adecuado (variable según el tipo de virus) el virus hijo comienza a multiplicarse y a infectar nuevos ordenadores.

Esta es, en pocas palabras, la forma de actuar de los virus más conocidos. Pero uno de los puntos que más obsesiona a los usuarios es el de cómo llega un virus a contaminar un determinado ordenador.

Por lo general (hablando de virus no hay ninguna certeza sobre nada) los virus atacan al ordenador camuflados de programas. Los programas piratas son un claro ejemplo de ello. En más de una ocasión un disco o cinta pirata que promete contener el último videojuego de moda contiene en realidad un virus capaz de destruir el ordenador o, por lo menos, de hacerle bastante daño.

Pero en lugar de divagar sobre lo que pueden o no pueden hacer los virus será más ilustrativo que estudiemos su historia, cómo se crean, se transmiten y, finalmente, atacan al ordenador.



LOS ORIGENES

El nacimiento de un virus no es, en absoluto, un proceso casual. Un virus es un programa creado con muchas horas de trabajo. Es un programa complejo, muy complejo, que precisa para su realización de unos elevados conocimientos sobre el lenguaje máquina de la máquina en la que se pretende implementar. Un virus es un programa que debe permanecer oculto durante mucho tiempo (primera dificultad) hasta que, en un momento determinado aparecen.

Existen muchas opiniones acerca del origen de los virus. Tal vez una de las más verosímiles es la de su derivación a partir de las bombas de relojería o de los caballos de troya.

Las bombas de relojería son programas que, pasado un cierto tiempo y, si no son desactivados previamente, destruyen toda la información que contiene el aparato. El fenómeno se dio a conocer por primera vez en Estados Unidos. Algunos programadores, como protección ante el despido, generaron en los grandes ordenadores de sus empresas bombas de relojería. Cada mes estos programadores reactivaban las bombas, con lo que nada ocurría. Al ser despedidos, sin nadie que pudiera desactivarlas, las bombas de relojería destruían el contenido del ordenador. Estos programas causaron un gran revuelo en el mundo informático ya que ponían en evidencia la debilidad de los sistemas informáticos frente a las amenazas internas.

El auge de las comunicaciones hizo que muchos jóvenes, por medio de sus módems, accedieran a grandes ordenadores de forma ilegal. Son los conocidos hackers. Un arma muy utilizada por y contra los hackers son los caballos de troya. Los caballos de troya son programas con un aspecto muy atractivo pero que, al ejecutarse, actúan de forma tan destructiva como las bombas de relojería. Estos programas, por lo general, son utilizados por grandes empresas como medida de protección contra los hackers. También son introducidos por los hackers en BBS y otros grandes ordenadores.

Y LLEGO EL VIRUS

Como evolución de los anteriores surgen los virus. Todavía no está muy clara la posible utilidad de estos programas

para aquellos que los generan. Estos programas son armas puramente destructivas; pero además son armas cuya destrucción sigue un curso totalmente aleatorio. Puede ocurrir fácilmente que un virus llegue a infectar el ordenador de su propio creador.

Hace poco ha saltado a las páginas de los periódicos la noticia del ataque sufrido por Israel por medio de virus infiltrados en un gran número de ordenadores.

Al parecer en muchos casos los virus son pasatiempos para hackers que disfrutan destruyendo todo lo que alcanzan. Algo que sólo cabe en una mente enferma, el placer de la destrucción en sí misma, aun cuando puede uno mismo llegar a ser el objetivo de esta destrucción.

La peligrosidad de los virus radica en el hecho de que, al ser programas ocultos durante mucho tiempo, pueden realizar muchas copias de sí mismos antes de ser detectados. La reproducción, dado el bajo número de detecciones precoces, sigue órdenes claramente geométricos.

LOS TIPOS DE VIRUS

Hay virus «de cepa juguetona» que únicamente molestan al usuario haciendo aparecer en pantalla pelotas que rebotan arrítmicamente, textos que delatan la ingenuidad del usuario, o simplemente el nombre del virus. Estos virus causan, en un primer momento, la sorpresa del usuario, que acaba por lo general encaprichándose de su nuevo bichito. Pero más tarde empiezan a generar en él serios recelos. Recelos muy sanos, por cierto.

Porque existen virus mucho menos simpáticos. Estos virus, una vez han realizado su misión, infectan el mayor número posible de ordenadores, atacan al ordenador haciendo que pierda toda la información (programas, datos, etc.) contenida en su memoria; llegando en algunos casos a destruir el aparato.

INFECTAR UN ORDENADOR

Infectar un ordenador, dado el grado de promiscuidad existente entre los programas de los usuarios actuales, es la cosa más fácil del mundo. Basta con disimular el virus en algún programa atractivo al usuario. En cuanto se cargue este programa en el ordenador el virus se colocará en una zona bien resguardada de la memoria principal e iniciará allí su letargo. Cada vez que un nuevo diskette se introduzca en el ordenador, cada vez que grabemos un programa en cinta, cada vez que se envíe un programa por módem, el virus entrará en funcionamiento y realizará una copia de sí mismo.

El usuario que reciba la cinta, disco o transmisión módem recibe a su vez, camuflado, el virus. Al cabo de un cierto tiempo el virus sale de su fase de letargo y realiza la misión que le ha sido programada, misión que en algunos virus consiste sólo en escribir un mensaje en pantalla mientras en otros llega hasta la destrucción total del ordenador.

MEJOR PREVENIR QUE LLORAR

Uno de los puntos que más preocupados tiene a los usuarios informáticos es el modo de prevenir el ataque de un virus. Al igual que con los virus biológicos la solución es bien sencilla, basta con no someterse a las prácticas de riesgo. Ciertas reglas fundamentales son de observación obligada si se desea mantener el ordenador libre de infecciones.

— No exponer nuestro ordenador a programas de origen desconocido.

— No downloar (copiar, vamos) pogramas por vía módem, o al menos no ejecutarlos sin haberlos sometido previamente a una minuciosa inspección.

— No instalar en discos duros programas que no hayan sido probados con anterioridad.

— Insertar en ordenadores extraños discos con protección de escritura. (En caso de que el ordenador esté infectado no podrá copiar el virus sobre nuestros discos.)

— No encender el ordenador con un disco «dudoso» en su interior. Utilizad siempre el disco original del sistema operativo.

— Etc... Todas las medidas son pocas para prevenir el ataque de un virus porque mientras nosotros buscamos medidas de protección contra ellos los programadores de los mismos se las ingeniaran para hacerlos cada vez más destructivos.

FICHA TECNICA

Para los amigos de la programación en ensamblador vamos a dar unos apuntes de cómo trabajan los virus, de cómo detectarlos y, en algunos casos, de cómo eliminarlos.

Una vez el virus se carga en el ordenador, se ejecuta como un programa normal. Lo primero que hace este programa es colocarse en una zona lo más oculta posible. Son lugares óptimos para ello la zona de variables del sistema, o en los límites superiores o inferiores de la RAM.

Cuando el virus se ha reubicado a la nueva posición de memoria precisa asegurarse de que en algún momento volverá a ejecutarse. Precisamente en el momento en que sea factible realizar una copia del virus.

Para conseguir esto último se suelen parchear los vectores de interrupción, o bien los HOOKS de la RAM. De esta forma si, por ejemplo, se parchea la instrucción CSAVE, el virus tomará el control cada vez que se ejecute esta instrucción con lo que se grabará en muchas cintas. Con algo de suerte (para el virus) estas cintas contaminadas irán a parar a otros muchos ordenadores que volverán a ser contaminados por el virus.

En un determinado momento, de forma totalmente aleatoria, el virus cambiará de actitud (por ejemplo el virus puede cambiar de actividad cuando detecte un nombre de fichero con un carácter Z). A partir de ese momento los virus se hacen visibles. Pueden borrar el contenido de la memoria, de los discos que están conectados al ordenador y, en casos extremos, destruir al propio ordenador.

Localizar un virus no es fácil; pero tampoco es imposible. Lo primero que hay que hacer es acceder a un ordenador sano. A partir de este ordenador hay que obtener un listado de los HOOKS en la RAM y de los posibles vectores de interrupción. Una vez tenemos el listado de los ganchos de un ordenador sano pasamos a comparar los con los del ordenador infectado. Si cambiamos los HOOKS alterados por el virus a su valor normal es muy probable que desactivemos (no eliminemos) el virus.

Es mucho más complicado eliminar el virus de los discos o cintas contaminados ya que esto depende en gran medida del proceso seguido por cada virus para realizar sus copias. Un estudio detallado del virus, una vez localizado y desactivado, puede dar las pistas suficientes para eliminar de nuestras cintas o discos a tan peligroso huésped.

VIRUS MSX

Por ahora parece que los usuarios de MSX podemos estar bastante tranquilos. Pese a que en Japón parece existir alguno de estos programas no conocemos de la existencia de ninguno de ellos en el viejo continente. Debido a la publicidad que se ha hecho últimamente sobre estos programas es probable que más de un programador «mediopirado» se dedique a programar uno de estos engendros. Así que, ahora más que nunca, prestad la máxima atención a los programas que introducís en vuestros ordenadores.

Respecto al resto de sistemas, y para terminar, diremos que los Commodore AMIGA (debido a su complejo sistema multitarea) y los compatibles PC son las máquinas más atacadas en nuestro país por esta destructiva invasión. Hoy por hoy los virus sólo han aparecido en unos pocos ordenadores pero probablemente sean ya cientos, o miles, los ordenadores infectados en los que todavía no se ha manifestado la «enfermedad».

Por Willy Miragall

RUTA

Por Rony Van Ginkel

Este programa es muy útil a la hora de utilizar la subrutina que editamos en el número 38 (diciembre) para mover Sprites. La rutina nos proporciona una amplia gama de posibilidades para la creación de unas determinadas rutas que serán tratadas por la subrutina en cuestión.

Para ejecutar el programa en RUTA es indispensable haber cargado la subrutina del número 38 (que volvemos a reproducir para aquellos lectores que no dispongan de ese número) para el movimiento de Sprites (MSPRI) y la subrutina que aparece en este mismo número (SPRINT) para que el programa pueda rodar. En caso de que no estén cargadas, aparecerá un mensaje de advertencia.

Lo primero que nos pide el programa al ejecutarse es la cantidad de movimientos que se han definido anteriormente, que nos sirve para poder seguir por donde lo dejamos en caso de interrumpir el programa. Teniendo en cuenta que cada movimiento ocupa 5 bytes (aparte de la ruta propiamente dicha), y que el comienzo de la definición de movimientos se encuentra en la dirección 50200, el programa multiplica la cantidad de movimientos por cinco y lo suma a 50200, con lo cual obtiene la dirección donde debe seguir introduciendo los parámetros de los Sprites.

LOS COMANDOS

Una vez respondida esta pregunta, pasamos al programa propiamente dicho, donde podemos usar las siguientes opciones:

— Movimiento con el cursor o el Joystick, nos permitirá desplazar la flecha por la pantalla. A la flecha le falta la punta, de forma que para saber si nos encontramos encima de un punto determinado, basta comprobar si la flecha ya está completa.

— Space: Pone un punto.

— 0-9: Poner puntos continuamente, con un espacio entre puntos igual al número elegido.

— A: Actualizar ruta. Provocar que la flecha repase toda la ruta, señalando en cada momento sus coordenadas y número de movimiento en el que se encuentra.

Una vez introducida esta opción, se puede introducir:

— P: Modo de pausa, espera una pulsación para desplazarse un punto.

Dentro a su vez del modo de pausa podemos elegir entre las siguientes opciones:

— P: Quitar modo de pausa.
— R: Retroceder un punto.
— Tecla: Avanzar un punto.
— Tecla: Volver a nivel de comandos.
— B: Borrar puntos. Nos permitirá borrar puntos de la ruta. Cuando hayamos pulsado la tecla B, el programa esperará una de las siguientes instrucciones:
— B: Retroceder en el número de movimiento. Debajo de las coordenadas aparece un número que indica la cantidad de movimientos que hemos realizado, tomando el 0 como el primer movimiento y el 255 como el último, es decir, un total de 256 movimientos. A medida que vayamos pulsando la B, este número irá decreciendo hasta hacerse cero, con esto indicamos hasta qué movimiento queremos que la ruta permanezca (p.e., si tenemos 175 movimientos y queremos borrar los 5 números, pulsamos 5 veces B, con lo cual el número habrá pasado a 170, borrando los cinco primeros).
— A: Avanzar el número de movimiento.
— Return: Abandonar y volver a nivel de comandos.
— Space: Seleccionar el movimiento fijado. El programa borrará toda la pantalla y dibujará la ruta hasta el movimiento fijado.
— D: Demostración. Nos permite ver cómo se moverán varios Sprites siguiendo las rutas por nosotros definidas. Al pulsar esta opción, el ordenador nos hará 2 series de preguntas:

1. ¿Introducir coordenadas iniciales (S/N)?

Si pulsamos N, todos los Sprites partirán desde la posición 0,0.

CARGADOR SPRINT

```
1 '
2 ' CARGADOR SPRINT
3 '
10 CLS:FOR I=49600! TO 49999!
20 READ A$:Q=VAL("&H"+A$):POKE I,Q:N=N
+Q:NEXT
30 IF N<>44036! THEN PRINT"Error en da
tas":STOP
40 PRINT" Grabar (S/N)?";
50 A$=INPUT$(1)
60 IF A$="n" OR A$="N" THEN END
70 IF A$<>"S" AND A$<>"s" THEN 50
80 BSAVE"SPRINT",49600!,49999!
90 END
100 DATA 21,01,18,CD,70,C2,FE,3C,38,08
,FE,BE,38,0C,1E,0C,1E,02,1E,0C,57,78,3
2,45,F9,7A,21,6A,1B,CD,40
110 DATA C2,21,00,18,CD,70,C2,FE,3C,38
,08,FE,82,38,0C,1E,0C,19,02,1E,AE,57,7
B,32,46,F9,7A,21,76,1B,CD
120 DATA 40,C2,3A,45,F9,21,69,1B,CD,30
,C2,3A,45,F9,21,75,1B,CD,30,C2,3A,46,F
9,21,6B,1B,CD,24,C2,3A,46
130 DATA F9,06,08,B0,21,74,1B,F5,CD,7F
,C2,F1,F5,CD,7F,C2,F1,18,4F,F5,06,09,C
D,7F,C2,F1,B0,F5,CD,7F,C2
140 DATA F1,80,18,3F,E5,CD,56,C2,E1,3A
,47,F9,CD,7F,C2,3A,49,F9,CD,7F,C2,3A,4
9,F9,18,29,21,47,F9,1E,64
150 DATA CD,65,C2,1E,0A,CD,65,C2,1E,01
,16,FF,83,14,93,89,30,F8,72,23,C9,7D,F
3,D3,99,7C,E6,3F,D3,99,FB
160 DATA E3,E3,D8,99,C9,F5,7D,F3,D3,99
,7C,E6,3F,F6,40,D3,99,FB,23,23,23,23,F
1,0E,F6,81,03,98,C9,06,E4
170 DATA 0E,01,CD,47,00,21,3F,1B,11,80
,3F,01,50,00,CD,5C,00,C9,AF,DD,21,FB,F
7,CD,D5,00,B7,20,06,3C,CD
180 DATA D5,00,B7,C8,11,00,00,FE,01,28
,1E,FE,02,28,19,FE,03,28,28,FE,04,28,1
A,FE,05,28,18,FE,06,28,0E
190 DATA FE,07,28,14,16,FF,18,02,16,01
,1E,FF,18,10,16,FF,18,02,16,01,1E,01,1
8,06,16,FF,18,02,16,01,21
200 DATA 01,18,7A,B7,28,13,CD,4A,00,82
,FE,FF,16,05,FE,F7,16,1E,CD,4D,00,DD,3
6,00,01,2B,7B,B7,C8,CD,4A
210 DATA 00,83,FE,FF,00,FE,B7,16,05,CD
,4D,00,DD,36,00,01,C9,3E,F7,CD,4D,00,1
8,E2,3E,87,C3,4D,00,3A,F8
220 DATA F7,21,5E,1B,CD,40,C2,3A,45,F9
,21,5D,18,CD,30,C2,3A,46,F9,06,12,80,2
1,5C,18,C3,24,C2
```

CARGADOR MSPRI

```
10 '
20 ' CARGADOR MSPRI
30 '
40 KEY OFF:COLOR 15,4,4
50 SCREEN 0
60 FOR I=50000! TO 50093!
70 READ Q$:Q=VAL("&H"+Q$):POKE I,Q:A=A
+Q
80 NEXT
90 IF A<>10198 THEN PRINT "Error en DA
TAS" ELSE PRINT "Correcto"
100 PRINT "¿Quieres grabarlo (S/N)? ";
110 A$=INPUT$(1)
120 IF A$="S" OR A$="s" THEN BSAVE "MS
PRI",50000!,50093!
130 IF A$="N" OR A$="n" THEN END
140 GOTO 110
150 DATA 21,14,c4,11,04,00,19,7e,23,fe
,20,d0,87,87,16,1b,5f,ed,53,74,f8,7e,e
5,23,32,72,f8,7e,23,32,73
160 DATA f8,7e,23,5f,7e,57,3a,72,f8,47
,b7,28,04,13,13,10,fc,2a,74,f8,23,e5,c
d,4a,00,e1,4f,1a,81,13,e5
170 DATA cd,4d,00,e1,2b,e5,cd,4a,00,e1
,4f,1a,81,13,cd,4d,00,3a,72,f8,3c,21,7
3,f8,be,20,01,af,e1,77,18
```

Si pulsamos S, el ordenador nos preguntará a cuántos Sprites deseamos colocar en determinadas coordenadas. Una vez respondido esto, nos pedirá el número de Sprites y coordenadas, tantas veces como Sprites hayamos seleccionado en la opción anterior.

2. ¿Cuántos Sprites con gráfico?

Si pulsamos Return o introducimos un 0, el programa nos mostrará el movimiento de todos los Sprites sin gráfico alguno.

Si introducimos un número, el programa nos pedirá el número de Sprites y el color, tantas veces como la cantidad de Sprites que hayamos introducido en la pregunta anterior.

Una vez respondidas estas preguntas, el programa pasará a SCREEN 2, donde mostrará todos los Sprites a los que se haya prefijado ruta en movimiento simultáneo, los Sprites a los que se les haya adjudicado un color en el apartado de gráficos, pondrán un punto en cada lugar donde pase, dejando un esquema de su movimiento, que puede ser utilizado luego en la creación de nuevas rutas.

Pulsando cualquier tecla, volverá al nivel de comandos, HABIENDO BORRADO LA RUTA QUE ANTES ESTABAMOS CREANDO, sin borrar los gráficos que procedan de la opción D, de forma que se pueden crear movimientos basándose en otros movimientos. En caso de querer la pantalla limpia, basta pulsar B y después SPACE, con lo cuál borra la pantalla y redibuja la ruta que estemos creando (en caso de haber creado alguna después de la opción D).

— F: Finalizar. Finaliza la introducción de la ruta y la guarda en memoria una vez respondidas las siguientes preguntas:

1. ¿Número de Sprites?

Nos pide el plano de Sprites que se han de mover, siguiendo la ruta por nosotros fijada.

2. ¿Primer paso?

Cada desplazamiento es un paso, pudiendo darse el caso de que se desee que el Sprite comience a moverse por el paso número n, para lo cual basta íntroducir el valor de n como respuesta a esta pregúnta, en caso contrario, basta pulsar Return.

2. ¿Dirección de la tabla?

Nos pide la dirección donde se va a localizar la ruta, por defecto se toma la direción 50360, y a medida que se introducen rutas, esta dirección se va incrementando por sí misma, de forma que no hace falta responder a esta pregunta, a no ser que ya existan rutas definidas, en cuyo caso sólo hay que introducir la última posición de memoria ocupada+1 para que el programa se haga cargo.

Una vez introducidos los datos en memoria, aparece un listado de todos los datos utilizados (número de Sprite, número de pasos, primer paso, dirección de la tabla de parámetros, dirección de la tabla de datos, coordenadas X e Y).

Para terminar, pregunta si se desea continuar introduciendo rutas, en caso afirmativo, el programa prosigue, memorizando las últimas direccciones de los parámetros y de la tabla.

— L: Localizar. Busca una ruta determinada, basándose en el número de Sprite introducido (p.e., busca la ruta que sigue el Sprite 2). Una vez encontrado, saca un gráfico mostrándola y la toma como ruta actual. Permite las siguientes opciones:

— Cursor derecha: Incrementa el número de Sprite, el cual aparecerá en lugar de el número de movimiento.

— Cursor izquierda: Decrementa el número de Sprite.

— ESC: Selecciona el Sprite fijado y pasa a la opción de finalizar directamente (como la ruta ya existe, no es necesario volverla a introducir en memoria, sino que se utiliza el mismo puntero para distintos Sprites, de ahí que al finalizar ya no pida la dirección de la tabla).

— Space: Selecciona el Sprite fijado, con lo cual el programa buscará el Sprite pedido, si lo encuentra, hace una representación gráfica del mismo, partiendo de las coordenadas que nosotros hayamos prefijado en pantalla, esperando luego una de estas dos opciones:

— Space: Toma la ruta como actual y pasa a nivel de comandos.

— Return: Finaliza, tomando la ruta como actual. Es similar a la función ESC anterior, pero tomándose el tiempo de la representación gráfica.

— N: Normal. Permite que la flecha se desplace sin poner puntos continuamente.

— S: Simulacro. Realiza un simulacro con gráficos, representando cómo se moverá el Sprite en la realidad. La difererencia con la opción A es que ahora no se permite el modo de pausa y que la ruta se vuelve a empezar desde el lugar donde se acabó (p.e., si trazamos una recta hacia arriba, la opción A repasará siempre la misma recta, pero la opción S trazará la

```
1190 DATA a5
```

PROGRAMA RUTA

```
1 '
2 ' Programa RUTA
3 ' Por Roni Van Ginkel
4 '
10 CLEAR 200,49600!
20 FOR I=49600! TO 49650!:N=N+PEEK(I):
NEXT
30 IF N<>4628 THEN PRINT"Hay que carga
r la subrutina SPRINT":STOP
40 FOR I=50000! TO 50050!:N=N+PEEK(I):
NEXT
50 IF N<>9951 THEN PPINT"Hay que carga
r la subrutina MSPRI":STOP
60 RESTORE 70:FORT I=50082! TO 50087!:
READ A$:Q=VAL("&H"+A$):POKE I,Q:NEXT
70 DATA 21,73,FB,B5,3C,38
80 CLS
90 INPUT"Cuantos movimientos hay defin
idos";O
100 C=50200!+O*5
110 POKE 49619!,12
120 POKE 49651!,174
130 POKE 49922!,&H16
140 POKE 49926!,&H16
150 POKE 49945!,0
160 POKE 49948!,&H16
170 COLOR 14,1,1:SCREEN 2,0,0:DEFINT O
-Y
180 DIM A(2,255)
190 DEFUSR1=49600!:DEFUSR2=49835!:DEFU
SR3=49815!:DEFUSR4=49970!:DEFUSR5=5000
0!:D=USR3(0)
200 RESTORE:A$="":FOR I=1 TO 8:READ G:
A$=A$+CHR$(G):NEXT:SPRITE$(0)=A$
210 A$=CHR$(64):B$=CHR$(0):SPRITE$(1)=
A$+CHR$(160)+A$:SPRITE$(2)=B$+A$
220 B$="SsNn"
230 FOR I=26 TO 31:PUT SPRITE I,,13:NE
XT
240 FOR I=1 TO 22:PUT SPRITE I,(0,-9):
NEXT
250 F=-1
260 VPOKE 6912,100:VPOKE 6913,100:VPOK
E 6915,10
270 G=0:FOR I=23 TO 25:PUT SPRITE I,,1
:NEXT:GOSUB 400
280 PUT SPRITE 1,(X-1,Y-1),15,1
290 X1=X:Y1=Y:X2=X:Y2=Y
300 GOSUB 400:IF F>254 THEN 300
310 E=X-X1:IF E<0 THEN E=256+E
320 F=F+1:A(1,F)=E
330 E=Y-Y1:IF E<0 THEN E=256+E
340 A(2,F)=E
350 IF F=0 THEN FOR I=23 TO 25:PUT SPR
ITE I,,12:NEXT
360 IF F>255 THEN F=255
370 PSET(X,Y+1),12
380 X1=X:Y1=Y
390 GOTO 300
400 VPOKE 6918,2:O=USR2(0):Y=USR1(0):Y
=USR4(F):Y=VPEEK(6912):X=VPEEK(6913):A
=0:A$=INKEY$:VPOKE 6918,1:IF A$<>"" TH
EN A=ASC(A$)
410 IF A<32 THEN 530
420 IF A=32 THEN RETURN
430 IF A=65 THEN G=0:GOSUB 550:A=0
440 IF A=66 THEN G=0:GOSUB 720:A=0
450 IF A=68 THEN GOTO 1100
460 IF A=70 THEN GOTO 1290
470 IF A=76 THEN GOSUB 880:A=0
480 IF A=83 THEN GOSUB 660:A=0
490 IF A=84 THEN G=0:GOSUB 870:A=0
500 IF A=86 THEN G=0:X=X2:Y=Y2:VPOKE 6
912,Y:VPOKE 6913,X
510 IF A=78 THEN H=0:G=0
520 IF A>47 AND A<58 THEN H=A-48:G=A-4
7:D=1
530 IF D=1 THEN IF G=1 THEN RETURN ELS
E IF G>1 THEN H=H+1:IF G=H THEN H=0:RE
TURN
540 GOTO 400
```

recta partiendo del lugar donde la terminó, dibujando una recta que siempre irá subiendo).

Pulsando cualquier tecla se pasará a nivel de comandos.

— T: Borrar todo. Borra toda la ruta y la pantalla.

— V: Volver al origen. Vuelve al punto desde el que se inició la ruta.

UN EJEMPLO CLARIFICADOR

Una vez descritos todos los comandos a usar, pasemos a describir paso por paso cómo realizar una ruta (un cuadrado para ser exactos).

— Pulsamos FS (RUN).

(Nos aparece una pregunta.)

Pulsamos Return (no hemos introducido ninguna ruta anteriormente).

(Nos aparece una pantalla en negro, con una flecha en el centro).

— Pulsamos Space, con lo cual queda fijado por una pequeña cruz el lugar desde el que vamos a comenzar la ruta.

(Nos aparece una pequeña cruz donde está la flecha.)

— Pulsamos la tecla 0, con lo que veremos aparecer un 000 debajo de las coordenadas, ya hemos fijado el primer punto de la ruta.

(Aparece el número de movimientos.)

— Pulsamos la tecla de cursor hacia arriba, con cuidado, intentamos fijar el número de movimientos en SS (no importa que sea más, al menos ahora).

(Aparece una línea vertical.)

— Como queremos que el cuadrado sea de 50 puntos por lado, deseamos borrar los 5 puntos que nos sobran, para ello pulsamos B.

— Pulsando B 6 veces, estamos a 49, pulsamos A y pasamos a 50, practicamos un poco, avanzando y retrocediendo hasta dejarlo en 50 y pulsar la barra espaciadora.

(La línea se redibuja, cinco puntos más corta que antes.)

— Nos colocamos en las coordenadas 101,50 para seguir dibujando.

— Pulsamos 0.

(La flecha queda completa, con punta.)

— Nos movemos hasta la posición 150,50, realizando 100 movimientos en total, en caso de que nos pasemos, borramos los puntos que sobren y nos colocamos en las coordenadas 150,51.

(Aparece una línea horizontal.)

— Nos movemos cincuenta puntos hacia abajo, hasta la posición 150,100.

(Aparece una segunda línea vertical.)

— Nos movemos cincuenta puntos a la derecha, hasta la posición 100,100.

(Aparece una segunda línea horizontal.)

— Comprobamos que hemos realizado 200 movimientos exactamente.

— Pulsamos N.

— Nos movemos unos cuantos puntos a la izquierda.

— Pulsamos A.

(La flecha aparece siguiendo el recorrido marcado por el cuadrado.)

— Pulsamos P, practicamos haciendo avanzar (un tecla) y retroceder (R) a la flecha, y luego pulsamos P.

— Pulsamos una tecla.

(La flecha se queda quieta.)

— Pulsamos S.

(La flecha aparece siguiendo el recorrido marcado por el cuadrado, dibujándolo de otro color.)

— Comprobamos que la flecha sigue siempre el mismo recorrido (eso siempre ocurrirá si el último punto que pongamos lo hagamos en el centro de la pequeña cruz, al cual podemos acceder pulsando V) y pulsamos una tecla.

— Pulsamos B y luego Space.

(El cuadrado se redibuja en su color original.)

— Pulsamos V.

(La flecha vuelve al centro de la cruz.)

— Nos movemos un poco, intentamos tocar las coordenadas.

— Pulsar F.

(Pasamos a SCREEN 0, con color azul de fondo, aparece una pregunta.)

— Introducimos un 0 (número de Sprite).

(Aparece otra pregunta.)

— Pulsamos Return (primer paso el 0).

(Aparece una tercera pregunta.)

— Pulsamos Return (el ordenador pone la dirección de la tabla).

(Después de un tiempo, aparecen muchos datos y una pregunta.)

— Apuntamos la direción nueva de la tabla de parámetros (5020S) y de datos (50762) por si nos hacen falta. Pulsamos N.

(Nos aparece un mensaje y un OK.)

— Como queríamos seguir introducien-

```
550 X3=X2:Y3=Y2
560 FOR I=0 TO F
570 O=USR4(I):X3=(X3+A(1,I))MOD256:Y3=
(Y3+A(2,I))MOD256:VPOKE 6912,Y3:VPOKE
6913,X3:D=USR1(0)
580 A$=INKEY$:IF P=1 THEN IF A$="" THE
N 580 ELSE A=ASC(A$)
590 IF A$="" THEN NEXT:GOTO 550
600 IF A$="P" THEN P=(P+1)MOD2:IF P=0
THEN 580
610 IF P=1 THEN A$="":IF A<>82 THEN 59
0
620 IF P=0 THEN RETURN
630 IF I<1 THEN 590
640 X3=(X3-A(1,I)+256)MOD256:Y3=(Y3-A(
2,I)+256)MOD256:I=I-1
650 X3=(X3-A(1,I)+256)MOD256:Y3=(Y3-A(
2,I)+256)MOD256:GOTO 570
660 X3=X2:Y3=Y2
670 FOR I=0 TO F
680 O=USR1(0):D=USR4(I):X3=(X3+A(1,I))
MOD256:Y3=(Y3+A(2,I))MOD256:VPOKE 6912
,Y3:VPOKE 6913,X3:PSET(X3,Y3+1),13
690 A$=INKEY$
700 IF A$="" THEN NEXT:GOTO 670
710 RETURN
720 K=F
730 IF F<0 THEN X2=0:Y2=0:CLS:FUT SPFI
TE 1,(0,-16),0:RETURN 270
740 GOTO 770
750 F=F-1:IF F<0 THEN F=0
760 IF F>K THEN F=K
770 D=USR4(F)
780 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 780 ELSE A
=ASC(A$)
790 IF A=66 THEN 750
800 IF A=65 THEN F=F+1:GOTO 760
810 IF A=13 THEN F=K:RETURN
820 IF A<>32 THEN 780
830 CLS
840 IF F<0 THEN X1=X2:Y1=Y2-1:RETURN
850 X3=X2:Y3=Y2:FOR I=0 TO F:X3=(X3+A(
1,I))MOD236:Y3=(Y3+A(2,I))MOD256:PSET(
X3,Y3+1),12:NEXT:X1=X3:Y1=Y3
860 RETURN
870 F=-1:GOTO 730
880 O=0
890 FOR I=7007 TO 7015 STEP 4:VPOKE I,
14:NEXT
900 O=USR4(O):A$=INKEY$:IF A$="" THEN
900
910 A=ASC(A$)
920 IF A=29 THEN O=O-1:IF O<0 THEN O=3
1
930 IF A=28 THEN O=O+1:IF O>31 THEN O=
0
940 IF A=13 THEN 980
950 IF A=32 THEN 1000
960 IF A=27 THEN D1=1:GOTO 1000
970 GOTO 900
980 IF F>-1 THEN FOR I=7007 TO 7015 ST
EP 4:VPOKE I,12:NEXT
990 RETURN
1000 FOR A1=50200' TO 30359! STEP 5:IF
 PEEK(A1)<>0 THEN NEXT:GOTO 980
1010 F=PEEK(A1+2):A2=PEEK(A1+3)+PEEK(A
1+4)*256:A3=A2
1020 IF D1=1 THEN A2=A2+2*(F+1):GOTO !
290
1030 FOR I=0 TO F:D=USR4(I):A(1,I)=PEE
K(A2):A(2,I)=PEEK(A2+1):A2=A2+2:NEXT:G
OSUB 830
1040 FOR I=7007 TO 7015 STEP 4:VPOKE I
,1:NEXT:FOR I=1 TO 500:NEXT
1050 FOR I=7007 TO 7015 STEP 4:VPOKE I
,14:NEXT:FOR I=1 TO 500:NEXT
1060 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1040
1070 A=ASC(A$):IF A=32 THEN 980
```



do rutas, pulsamos FS de nuevo.

(Aparece una pregunta.)

— Introducimos un 1.

(Pasamos a Screen 2, color negro.)

— Siguiendo el proceso anterior, dibujamos una figura cualquiera que no exceda de 250 puntos, y acabando en otro sitio que no sea el centro de la cruz.

(Aparece una figura cualquiera.)

— Pulsamos S.

(La flecha recorre la figura, y a la segunda pasada, la figura aparece desplazada, a la tercera también...)

— Pulsamos una telca. Pulsamos B y luego la barra espaciadora.

(La pantalla se borra y aparece de nuevo la figura.)

— Pulsamos V y la barra espaciadora.

(La flecha vuelve a la cruz.)

— Pulsamos S, y comprobamos que la figura ya no se desplaza.

— Pulsamos F.

(Pasamos a SCREEN 0, color azul. Aparece una pregunta.)

— Introducimos un 1.

(Aparece otra pregunta.)

— Pulsamos Return.

(Aparece una tercera pregunta.)

— Introducimos la dirección de la tabla de datos (50/62).

(Después de un tiempo aparecen varios datos.)

— Apuntamos las nuevas direcciones de las tablas de parámetros y de datos.

— Pulsamos S.

(Volvemos a SCREEN 2, color negro. Aparece la flecha.)

— Pulsamos D.

(Pasamos a SCREEN 0, color azul. Una pregunta.)

— Pulsamos S.

(Aparece otra pregunta.)

— Introducimos un 2.

(Otra pregunta.)

— Introducimos un 0,100,100.

(Otra.)

— Introducimos un 1,100,100.

(Otra pregunta.)

— Introducimos un 2.

(Más preguntas.)

—Introducimos un 0,12.

(Y más.)

— Inroducimos un 1,13.

(Pasamos a SCREEN 2, color negro. Aparecen dos flechas —se mueven, una de ellas dibuja un cuadrado, mientras que la otra dibuja una figura cualquiera.)

— Pulsamos una tecla. Pulsamos F.

(SCREEN 0, color azul. Aparece un mensaje de despedida.)

—Grabamos las rutas mediante la instrucción:

BSAVE"nombre",50200, (última dirección final de la tabla de datos).

— Anotamos en un papel el nombre, número de rutas definidas y dirección final de la tabla de datos, con lo cual podemos cargar en cualquier momento las rutas y seguir creando más.

Como final sólo queda decir que el programa modifica ligeramente la subrutina que publicamos hace ya algunos meses, permitiendo hasta 256 movimientos por ruta. Esto responde al problema que aparece cuando intentamos fijar una ruta que vaya de un extremo de la pantalla al otro, ya que ésta posee 256 pixels, quedándonos faltos de un pixel. El cambio no es importante, ya que se limita a hacer que tome el 0 como el primer movimiento, ya que no tiene sentido introducir una ruta de 0 movimientos.

```
1080 IF A<>13 THEN 1060
1090 D1=1:GOTO 1290
1100 SCREEN 0:COLOR 15,4,4:Q=0:E=0
1110 PRINT:PRINT"Introducir coordenada
s iniciales (S/N)"
1120 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1120
1130 A=INSTR(B$,A$):IF A=0 THEN 1120
1140 IF A>2 THEN GOTO 1180
1150 INPUT"Cuantos Sprites:";V
1160 IF V=0 THEN 1180 ELSE DIM W(V,3):
Q=1
1170 FOR I=1 TO V:PRINTI::INPUT"Número
 de Sprite,X,Y":W(I,1),W(I,2),W(I,3):N
EXT
1180 R=0:INPUT"Cuantos Sprites con grá
fico":R:IF R=0 THEN GOTO 1210
1190 E=1:DIM S(R),C(R):FOR I=1 TO R:PR
INTI::INPUT"Número de Sprite,color:";S
(I),C(I)
1200 NEXT
1210 COLOR 13,1,1:SCREEN 2:FOR I=1 TO
32:SPRITE$(I)=SPRITE$(0)::NEXT:IF Q=1
THEN FOR I=1 TO V:PUT SPRITE W(I,1),(W
(I,2),W(I,3)):NEXT
1220 IF E=1 THEN FOR I=1 TO R:VPOKE 69
15+S(I)*4,C(I):NEXT
1230 D=USR5(0)
1240 IF E=1 THEN FOR I=1 TO R:PSET(VPE
EK(6913+S(I)*4),1+VPEEK(6912+S(I)*4)),
C(I):NEXT
1250 IF INKEY$="" THEN 1230
1260 IF E=1 THEN ERASE S,C
1270 IF Q=1 THEN ERASE W
1280 GOTO 200
1290 SCREEN 0:COLOR 15,4,4
1300 IF F<0 THEN GOTO 1630
1310 INPUT"Número de Sprite:";O
1320 J=0:INPUT"Primer paso:";J
1330 IF J>F THEN PRINT"No puede supera
r":F:GOTO 1320
1340 IF D1=1 THEN Z=A3:GOTO 1360
1350 Z=0:INPUT"Dirección de la tabla:"
;Z:IF Z<>0 THEN B=Z ELSE Z=B:IF Z=0 TH
EN Z=50360!:B=Z
1360 POKE C,O:C=C+1
1370 POKE C,J:C=C+1
1380 POKE C,F:C=C+1
1390 M=INT(Z/256):L=Z-256*M
1400 POKE C,L:C=C+1:POKE C,M:C=C+1
1410 POKE C,32
1420 IF D1=1 THEN D1=0:Z=A2:B=A3:GOTO
1450
1430 FOR I=0 TO F
1440 POKE Z,A(1,I):Z=Z+1:POKE Z,(A(2,I
)):Z=Z+1:NEXT
1450 PRINT:PRINT:PRINT"DATOS:"
1460 PRINT:PRINT"Número de Sprite:";O
1470 PRINT"Número de pasos:";F+1
1480 PRINT"Primer paso:";J
1490 PRINT"Dirección de la tabla de pa
rámetros:"
1500 PRINT"  Antigua:";C-5
1510 PRINT"  Nueva:";C
1520 PRINT"Dirección de la tabla de da
tos:"
1530 PRINT"  Antigua:";B
1540 PRINT"  Nueva:";Z
1550 PRINT"Coordenada X:";X2
1560 PRINT"Coordenada Y:";Y2
1570 B=Z
1580 PRINT:PRINT"Desea introducir más
rutas (S/N)?"
1590 A$=INKEY$:IF A$<>"" THEN 1590
1600 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1600
1610 A=INSTR(B$,A$):IF A=0 THEN 1600
1620 IF A<3 THEN ERASE A:GOTO 170
1630 PRINT:PRINT"Bye !":END
1640 DATA 120,240,248,252,190,31,14,4
```

TRUCOS DEL PROGRAMADOR



EFECTOS ESPECIALES

Os dejo estas líneas de programa que reproducen, las tres primeras (la primera rutina), un sonido de ascenso y descenso; y la segunda rutina el sonido de un film de terror.

10 FOR X=10 TO 25S
20 SOUND 0,X:SOUND 2,25S:SOUND 4,25S:SOUND 8,16:SOUND 9,16:SOUND 10,16:SOUND 7,248:SOUND 6,1S:SOUND 12,2:SOUND 13,10
30 FOR Z=0 TO 10:NEXT Z:NEXT X

Es interesante el sonido producido al cambiar los números 255 de la línea 20 por X.

10 FOR X=1 TO 30 STEP .0S
20 SOUND 0,160:SOUND 2,170:SOUND 4,196: SOUND 8,X : SOUND 9,X : 10,X : SOUND 7,248 : SOUND 6,1S:SOUND 12,2:SOUND 13,10
30 FOR Z=0 TO 30:NEXT Z:NEXT X

Es interesante también el cambiar el SOUND 8,X de la línea 20 por SOUND 8,X—1/Z

BATERIA

Otro programa para trucos del programador consiste en una imitación del sonido de una batería, combinando instrucciones SOUND y PLAY.

Intentad unirlo a algo de música y dará un toque de realismo a vuestras melodías.

Marcos Fajardo Orellana
MALAGA

```
10 '┌────────────────┐
20 '│ BATERIA CON PLAY │
30 '└────────────────┘
40 '
50 DEFUSR=&H90:A=USR(0)
60 SOUND 7,1
70 PLAY"T255L32S8M900"
80 PLAY"CR64CCCCCR64"
90 GOTO 80
```

COLOR

Este programa quedaría bien en la sección trucos del programador. Lo que hace es imprimir textos multicolores en SCREEN 2, asignando a cada línea de pixels horizontal un color de tinta y otro de papel. Los resultados son muy vistosos y hay infinidad de combinaciones cromáticas, aunque os sugiero difuminados utilizando los tres tonos de azul, verde o rojo, combinados con blanco sobre fondo negro.

En la variable A$ meteremos el texto deseado, y en X,Y la posición donde queramos que se imprima el mensaje. Conviene que estas coordenadas sean múltiplos de 8.

marcos Fajardo Orelllana
MALAGA

```
10 '┌──────────────────────────────┐
20 '│ TEXTOS MULTICOLORES EN SCREEN2 │
30 '└──────────────────────────────┘
40 '
50 COLOR 15,1,1:SCREEN2:OPEN"GRP:"AS#1
60 FORO=0TO7:READ W:C(O)=W:NEXT
70 A$="Por MARCOS F. Para MSX EXTRA'88
"
80 X=0:Y=96:L=LEN(A$)
90 S=INT(Y/8)*256:V=INT(X/8)*8:O=S+V+(
Y-INT(Y/8)*8)
100 PSET(X,Y),1:PRINT#1,A$
110 PSET(X,Y+1),1:PRINT#1,A$
120 PSET(X+1,Y+1),1:PRINT#1,A$
130 FOR A=O TO O+L*8-1 STEP 8
140 FOR B=0 TO 7:VPOKE 8192+A+B,C(B)
150 NEXT B,A:BEEP
160 GOTO 160
170 '
180 DATA &HF1
190 DATA &H71
200 DATA &H51
210 DATA &H41
220 DATA &H41
230 DATA &H51
240 DATA &H71
250 DATA &HF1
```

TRUCOS PARA BASIC

POKE &HF8B1,1 (No se puede detener un programa con CTRL + STOP).

POKE &HFF89,&HC3 (Resetea al efectuar la instrucción LIST).

POKE &H8000,1 (Elimina la instrucción RUN).

José Carlos Gimeno Franco
VALENCIA



Color





¡NOS APLICAMOS A SER UTILES!

A TRAVES DE MSX CLUB DE MAILING PUEDES ADQUIRIR

BASIC TUTOR IDEALOGIC

ADAPTADORES TARJETAS INTELIGENTES BEE CARD Y SOFTCARD



ADAPTADOR MSX

SHARK

No te quedes al margen y disfruta de las tarjetas inteligentes. Lo último en soft.

Deja el manual de lado. Inserta este breviario de BASIC en cartucho y olvídate. **No ocupa memoria.** PVP 3.500 pts.

ENVIA HOY MISMO ESTE CUPON

Nombre y apellidos ....

Dirección ....

Población .... CP .... Prov. .... Tel. ....

- ☐ Tutor Basic Ptas. 3.500,–
- ☐ Sweet Acorn Ptas. 5.200,–
- ☐ Barn Stormer Ptas. 5.200,–
- ☐ Adaptador Bee Card Ptas. 2.850,–
- ☐ Backgammon Ptas. 5.200,–
- ☐ Chock'n Pop Ptas. 5.200,–
- ☐ Adaptador Softcard Ptas. 2.850,–
- ☐ Shark Hunter Ptas. 5.200,–
- ☐ Le Mans 2 Ptas. 5.200,–

Gastos de envío por **cada producto 100,– pts**. Remito talón bancario de ....pts. **a la orden de Manhattan Transfer, S.A**. Enviar a MSX CLUB de MAILING, Roca i Batlle 10-12 bajos - 08023 Barcelona.

EL REY DEL AJEDREZ



COLOSSUS es el programa de ajedrez más completo disponible actualmente. Incorpora la más amplia gama de posibilidades, algunas de ellas no utilizadas aún en ningún tipo de microordenador. Ofrece la posibilidad de elegir entre el tablero plano, en dos dimensiones, o el tridimensional.

AHORA EN MSX
al precio de
1.500 pts.

Disponible también en
cassette Commodore
cassette Spectrum
cassette Amstrad
disco Amstrad
y PCW

JUGADA CINCUENTA
REY, ALFIL Y CABALLO
CONTRA REY

Serma Software
EL MEJOR

SERMA SOFTWARE
Francisco Iglesias 17
28038 MADRID
eléfono 433 19 16
FAX 552 21 62

DISTRIBUIDORES

GALICIA ASTURIAS L ON
Roberto Prego Fuentes y otros
San Andrés 135 9° 8
15003 La Coruña Tel (981) 22 84 72
CATALUÑA (Cartuchos MSX)
Diavent S.A.
Villadomat 236 238
Barcelona Tel (93) 321 50 14
CATAL ÑA (resto del catálogo)
Hard Micro
Villarroel 138, 1 1
Barcelona Tel (93) 253 19 41
ANDALUCIA ORIENTAL
P M V
Ing. de La Torre Acosta
Edificio Arcadia 6
MALAGA Tel (952) 28 08 50

VEN A VISITARNOS O MANDANOS ESTE CUPON A KONAMI SHOP. FRANCISCO NAVACERRADA, 19. 28028 MADRID. TEL. 255 75 63

TITULO: ______ SISTEMA: ______ REVISTA: ______
NOMBRE Y APELLIDOS: ______ DIRECCION: ______
POBLACION: ______ PROVINCIA: ______
COD. POSTAL: ______ TEL.: ______ FORMA DE PAGO: TALON BANCARIO ☐ CONTRARREEMBOLSO ☐